Escuela técnica superior de Ingenieros Industriales

y de Telecomunicación

Trabajo de Fin de Grado

Análisis del embalaje de componentes del W216 y comparación con los del modelo actual. Valoración de costes Inbound e Inhouse.

Nombre: Mikel Arrubla Irigoyen
Director: Fernando Hernández López
Destinatario: Volkswagen Navarra
Pamplona, 6/2018

Código: OPW216

upna Universidad Pública de Navarra
Nafarroako Unibertsitate Publikoa

Índice

1. Presentación 5
Resumen 5
Lista de palabras clave 5
Alcance 5
Objetivos 6
Consideraciones 7
2. Normativa 7
3. Introducción 8
Historia 10
Proceso de producción 12
4. Conceptos previos 22
4.1. Embalaje 22
Behältermanagement Richtlinie (BM) 23
Contenedores 24
Plataformas y tapas 30
Acondicionamiento Interior 32
4.2. Suministro 34
Sistemas de suministro 34
5. Herramientas 41
Datos de partida 41
HyperKVS 45
PackAssistant 45
Lison 50
Calculadora Inbound 51
Calculadora Inhouse 53
Buscadores de proveedores 54
Prontuario IANUS 54
6. Procedimiento 54
Componentes objeto de estudio 54
Proceso de análisis del embalaje (optimizaciones) 55
Cálculo del coste anual de los componentes (Inhouse e Inbound) 56

Pre-montaje 57
7. Desarrollo 58
8. Pre montajes 136
9. Top 5 Componentes 137
10. Presupuesto 139
11. Conclusión 139
12. Bibliografía 140
13. Planos 141
14. Anexos 142

1. Presentación

En este apartado se recogen los aspectos generales de interés relacionados con el proyecto.

Resumen

Este proyecto explica el proceso que se ha seguido para la definición del embalaje de varios componentes del nuevo modelo VW216, cuya fabricación se ha asignado a la planta VW Navarra. También recoge el cálculo de los costes logísticos en cuanto al transporte se refiere, obteniendo el ahorro económico que suponen estas optimizaciones y la identificación de los componentes con posibilidad de ser pre montados y su valoración.

Además, contiene determinados conceptos los cuales necesitan ser explicados previamente si no se tiene conocimiento de aspectos relacionados con la logística como pueden ser los contenedores, las formas de suministro… así como las herramientas utilizadas durante la realización del proyecto.

This project explains the process followed to optimized some packages from new VW216 components (VW216 is the new car model that has been assigned to VW Navarra for his fabrication). Also, shows the calculated logistics costs as far as the transport is concern, getting the saving that optimizations suppose, and the identification of that components that could be pre mounted and that valuation.

It also contains certain concepts which need to be explained beforehand if there is no knowledge of aspects related to logistics such as containers, forms of supply... as well as the tools used during the realization of the project.

Lista de palabras clave

Dolley: es un formato/estantería adaptad@ a una determinada a pieza. Pueden ser de diferentes tipos, por ejemplo, una estantería especial, un enceldillado de lona…
Existen dos tipos de dolleys, de 24 o de 48 unidades.

Trolley: es un tipo de carro metálico en el que se montan los GLT para trasladarlos hasta el punto de consumo. Estos se enganchan a los carros de los ruteros.

Alcance

- Índice: recopilación que incluye los índices de todos los documentos. Permite localizar fácilmente los diferentes apartados del proyecto.

- Memoria: documento que contiene la descripción de los procesos realizados y la justificación de las soluciones adoptadas. Sirve como nexo de unión entre los diferentes puntos a tratar: objetivos, alternativas y análisis, justificación de la solución...

- Anexos: desarrollan, justifican o aclaran apartados específicos de la memoria u otros documentos del proyecto. Puede contener información como documentación de partida (documentos tenido en cuenta para establecer los requisitos del diseño), cálculos (justificación de las soluciones adoptadas), justificación o aclaración (catálogos, listados, maquetas…)

- Presupuesto: documentación técnica que muestra en un detallado desglose el coste a afrontar, de los diferentes aspectos relacionados con el proyecto.

- Planos: documentación gráfica de una construcción, un terreno, una población, una máquina u otra cosa.

Objetivos

Los objetivos de este trabajo son:

- asentar unas bases más acertadas sobre las que comenzar a trabajar en cuanto a la definición de los embalajes de las piezas del nuevo modelo VW 216.
- el cálculo de los costes inbound e inhouse que estos componentes suponen para la empresa.
- la identificación de piezas con un posible premontaje, el análisis del "make or buy" de las mismas y su valoración.
- la comparación del embalaje de las piezas del nuevo modelo con las correspondientes del modelo actual.

En cuanto al último objetivo nombrado, el proceso del establecimiento de los embalajes a la llegada de un nuevo modelo se realiza de una forma aproximada, basándose en los embalajes de las piezas correspondientes del modelo actual, pero sin un estudio detallado de cada pieza. Es decir, se establece el embalaje de la pieza A del nuevo modelo basándose en el que tiene la pieza A del modelo actual.

Esta "estrategia de asignación" es relativamente efectiva ya que muchas de las piezas entre el modelo actual y el nuevo modelo son comunes o similares (variando ligeramente su morfología o tamaño), por tanto, en estas piezas se mantendrá el mismo formato de embalaje. Pero existen excepciones en las cuales si varía su geometría o tamaño de forma significativa.

El objetivo de este análisis más exhaustivo de las nuevas piezas es el de ahorrar trabajo a los empleados cuyo desempeño es el de negociar con los proveedores, establecer de nuevo las bases, la creación de las hojas de embalaje etc. De esta manera se "atinará" más rápidamente con el embalaje adecuado y esto supone un ahorro de tiempo y dinero.

Consideraciones

Cabe destacar que este trabajo supone una aportación para la empresa VW Navarra, sirviendo de ayuda al empleado que se encarga de establecer los embalajes llegando a un acuerdo con los proveedores.

Se considera necesario mencionar una serie de considerandos respecto al proyecto:

- Este trabajo se sustenta en el realizado por un equipo de logística de VW el cual ha suministrado las bases sobre las que trabajar, es decir, el contenido ha sido establecido por este grupo y por esta razón **el número de piezas que se han analizado no suponen la totalidad de las existentes.**

- Este equipo se encarga de analizar las **piezas** expresamente **de la línea de montaje**, esto conlleva que las piezas no pertenecen a otros puntos del proceso como pueden ser los que se dan en la nave de chapistería o en la línea de motores.

- En cuanto al análisis de embalajes por ordenador, en el programa utilizado (**PackAssistant**) se dispone de una **librería de contenedores determinados**, en concreto los universales (más adelante presentados). Por consiguiente, aquellas piezas que usen otro tipo de contenedores (específicos) no han podido ser analizadas.

- Debido a que las piezas son de un modelo nuevo, la **base de datos del grupo Volkswagen no dispone ni de todos los datos**, necesarios como son los planos de los diferentes componentes, los desarrollos 3D necesarios para la simulación, los pesos ...

- Los **resultados** obtenidos en las **simulaciones** por ordenador **son aproximaciones** que sirven de ayuda/ referencia para la definición del embalaje, pero no son completamente fiables.

- Los **datos** en cuanto a **costes y los embalajes** no dejan de ser **aproximados**, nada definitivo, ya que afectan una gran cantidad de factores especificados más adelante.

- Los **componentes** estudiados **son** exclusivamente **piezas de compra** ya que el resto de componentes (piezas JIT o JIS) están asignadas a otras ramas del departamento de logística.

2. Normativa

- **Real Decreto 487/1997, de 14 de abril, B.O.E. nº 97. REF: BOE-A-1997-8670. Guía Técnica para la manipulación de Cargas.**
  Trata sobre el manejo manual de cargas es cualquier operación de transporte o sujeción de una carga por parte de uno o más trabajadores, como el levantamiento, la colocación, el empuje, la tracción o el desplazamiento.

- **UNE 157001:2014. Criterios generales para la elaboración formal de los documentos que constituyen un proyecto técnico.**
  Trata los aspectos técnicos que debe contener un proyecto.

3. Introducción

Volkswagen es una empresa automovilística con sede en Wolfsburgo (Alemania). Esta se dedica a la fabricación y venta de vehículos. El grupo es **líder del mercado de la automoción a nivel mundial** con 119 fábricas distribuidas por el mundo, superando al grupo Toyota en el **año 2017**. Este grupo está constituido por doce marcas, que son las siguientes:

Fig.1. Marcas que conforman el consorcio VW

Volkswagen Navarra es una de las sedes que Volkswagen tiene alrededor del mundo. Está situada en Navarra en el polígono de Landaben, en el término municipal de Arazuri.

Esta planta es la **única encargada (a nivel mundial) de la fabricación del Polo de guía derecha**. A continuación, se muestran varios datos de interés acerca de VW Navarra los cuales ayudan a hacerse una idea de las dimensiones de la fábrica y de su capacidad productiva:

- En el pasado año **2017** se fabricaron **244.127 vehículos**.

- VW Navarra exporta sus coches **a 51 Países** alrededor del mundo.

- El **90%** de producción se **exporta** al extranjero.
- En 2017 Volkswagen Navarra contó con **4.893 trabajadores** y aproximadamente 500 llegarán con el nuevo modelo.
- **Cada 55 segundos** sale **un polo** de la línea de montaje, listo para ser entregado al cliente.
- **Al día** se producen **1408 Polos** aproximadamente.
- **80 camiones y 3 trenes** salen **a diario** de la fábrica con Polos terminados.
- Se emplean 13,6 horas en fabricar un Polo.
- Volkswagen Navarra obtuvo **74,5 Millones** de euros de **beneficio en 2016**.
- El pasado 28 de agosto de 2015 se alcanzaron en la planta los 7.000.000 Unidades del Polo fabricados.
- La fábrica tiene en total **523 proveedores**, de los cuales 27 de ellos están situados en Navarra.
- **165,81 millones** de euros fueron dedicados a **inversiones** en **2016** principalmente para preparar la fábrica para el nuevo Polo.
- Las instalaciones ocupan una **superficie** de **1.630.199 metros cuadrados**, equivalentes a 221 campos de futbol.

La siguiente imagen adjunta muestra una lista de los **principales** países **consumidores** de la marca:

Año 2017	
País	% mercado
Alemania	20,10%
Italia	15,70%
Francia	15,20%
España	10%
Reino Unido	5,20%
Turquía	4,50%
Bélgica	3,60%
Austria	3,30%
Holanda	3,20%
Suiza	2%

Fig. 2. Principales países consumidores de la marca

Como principal consumidor de la marca encontramos a **Alemania**, seguido de **Italia** y **Francia**. **España** se encuentra en **4º** lugar.

Historia

En este apartado se muestran los acontecimientos más relevantes de la historia de VW Navarra.

- **24 agosto de 1965**: se inicia la construcción de AUTHI sobre más de 466.000 metros cuadrados de terreno.
- **30 septiembre de 1966**: sale el primer coche de la fábrica.
- **Octubre de 1967:** se presenta el segundo modelo, el MG 1100, considerado como el primer coche deportivo del país.
- **Diciembre de 1968**: se cierra el año 1968 con 14.922 coches producidos en Landaben (Morris y MG).
- **Enero de 1969**: El año 1696 comienza el lanzamiento del nuevo Mini 1000.
- **Julio de 1969**: British Leyland adquiere el 50% de AUTHI a Nueva Montaña Quijano.
- **Enero de 1970**: A comienzos de 1970 se lanza el Mini 850.
- **Febrero de 1971**: Se lanzan dos nuevos modelos, el Austin 1300 y el Mini GT.
- **Octubre de 1972**: Se presenta en Marbella el Austin Victoria, pensado y concebido totalmente en España.
- **Agosto de 1973**: British Leyland adquiere el 48,3 % de AUTHI y pasa a controlar el 98%.
- **14 mayo de 1975**: Sale de la línea el último coche AUTHI tras haber producido 131.744 unidades.
- **22 enero 1976**: Sale de la fábrica el primer coche SEAT.
- **1978**: Con el objetivo de desarrollar un nuevo modelo, se realiza una importante ampliación de la fábrica.
- **1980**: Se lanza el SEAT Panda y se alcanza al final de año una producción de 500 coches día.

- 1 octubre 1982: El INI y Volkswagen firman un acuerdo para fabricar en Landaben 90.000 coches del modelo Polo Derby.

- 29 abril de 1983: Se fabrica el último Panda y se concluye con un total de 284.225 coches SEAT producidos.

- 4 junio de 1984: Se presenta el primer Volkswagen Polo producido en Landaben.

- 1986: La fábrica de Landaben recibe el Premio de Volkswagen a la Calidad VW Q-86.

- 21 mayo de 1987: Se celebra la fabricación del Polo 250.000 en Landaben.

- Mayo de 1989: Se implanta, por primera vez, el sistema de suministro JIT.

- 1991: Se inicia la fabricación de motores y se incorpora el tercer turno de trabajo.

- 24 junio de 1992: Se produce el Polo 1.000.000.

- Septiembre de 1992: Pamplona comienza a producir exclusivamente el Polo y se alcanza una producción de 1.158 coches al día. La planta se convierte en Fábrica Líder del modelo Polo.

- 1994: AENOR concede a la planta el certificado del sistema de aseguramiento de la calidad según la norma ISO 9002.

- Mayo de 1994: Concluye la fabricación del modelo A02 GP, del que se han producido 1.351.373 unidades, y comienza la fabricación del A03.

- 28 diciembre de 1994: La empresa adquiere el nombre de Volkswagen Navarra -S.A.

- 6 diciembre de 1995: Tras 30 años de existencia de la planta, se produce el vehículo 2.000.000.

- Septiembre de 1997: AENOR concede a Volkswagen Navarra S. A. la certificación medioambiental según la norma ISO 14001. De esta forma, Volkswagen Navarra se convierte en la primera empresa española del sector en obtener este certificado.

- Octubre de 1998: comienza la construcción del nuevo taller de Pintura.

- Julio 1999: Se lanza el nuevo Polo A03 GP y se inaugura el Parque de Proveedores.

- Febrero de 2000: Sale la primera carrocería del nuevo taller de Pintura.

- 11 septiembre de 2001: Se presenta en Frankfurt el Polo A04.

- 20 septiembre 2004: Sale de la línea el Polo 4.000.000 fabricado en Landaben. Ese mismo día, se pone la primera piedra de la segunda fase del taller de Pintura.

- Enero de 2008: Comienza la fabricación del Polo Cross de manera exclusiva en la planta de Landaben.

- Marzo de 2009: Se presenta el Polo A05 en el Salón del Automóvil en España.

- Marzo de 2011: Se pone en funcionamiento la segunda línea de montaje MLD.

- Agosto de 2011: Comienza la construcción de la Volkswagen Academy Navarra.

- 15 marzo de 2012: Se fabrica el Polo 6.000.000 en la planta de Pamplona.

- 20 Julio de 2012: Sale a Australia la unidad 1.000.000 del Polo A05.

- 16 octubre de 2012: Se inaugura la nueva pista de pruebas de Volkswagen Navarra.

- 29 marzo de 2014: Se inaugura el nuevo Taller de TTS/ KTL.

- Septiembre de 2014: Volkswagen Navarra es reconocida como Mejor Fábrica de Europa y recibe el "Industrial Excellence Award".

- 28 agosto de 2015: Sale de las líneas de Volkswagen Navarra el Polo 7.000.000.

- 20 noviembre de 2015: Volkswagen Navarra obtiene el primer puesto en la II edición de los Premios de Innovación de la Marca Volkswagen, con una aplicación móvil basada en la tecnología de realidad aumentada.

- 27 enero de 2016: Volkswagen Polo, el coche más producido y exportado en España en 2015.

- 2 marzo de 2016: Firmado el Acuerdo del Segundo Modelo.

Proceso de producción

En este apartado se procede con la descripción del proceso productivo, desde la nave de prensas hasta que sale el coche ya terminado a la campa.

La siguiente imagen muestra de forma general el diagrama de flujo del proceso.

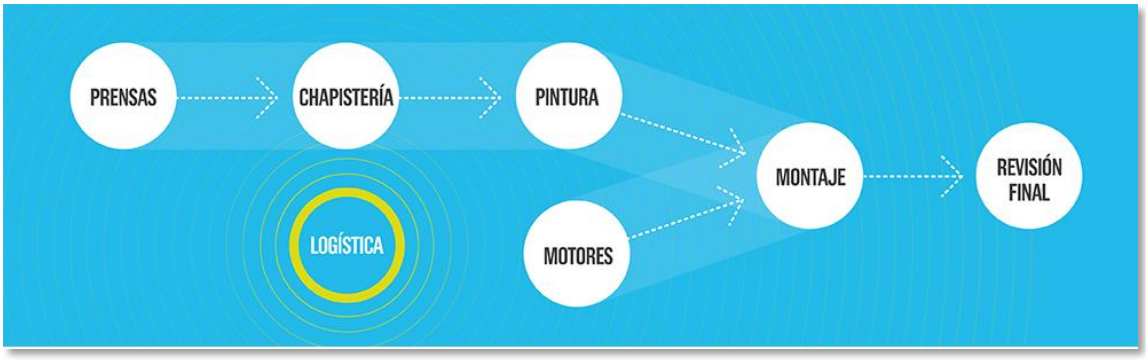


Fig.3. Diagrama de flujo del proceso productivo.

- **Taller de prensa:** Es en la nave donde comienza el proceso. Aquí, en una isla dentro de la nave se recepta la chapa laminada en pallets y se almacena. Estas láminas se colocan en un acoplamiento denominado Nido y este se introduce en las prensas.
  La nave cuenta con **3 prensas**, **2** Prensas **GTL** de 38.000 KN, construidas en 1992, y **1** Prensa **ERFURT** de 81.000 KN, construida en 2001. Cada una de estas está destinada a la fabricación de diferentes componentes.

  La **prensa GT1** tiene como objetivo estampar los **siguientes componentes**:

  - Paso-ruedas izquierdo y derecho
  - Cerquillos traseros izquierdo y derecho
  - Cerquillos delanteros izquierdo y derecho
  - Refuerzo poste B izquierdo y derecho
  - Lateral interior izquierdo y derecho
  - Capó interior
  - Refuerzo poste A (bota) izquierdo y derecho
  - Faldón posterior

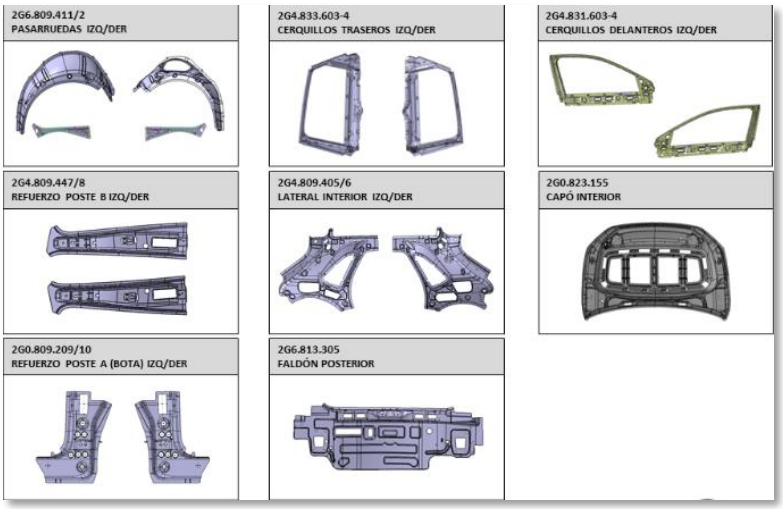


Fig.4. Componentes desarrollados en la prensa GT1.

La **prensa GT2** tiene estampa los **siguientes componentes**:

- Traviesa cortavientos
- Capó exterior
- Techo panorámico (PAD)
- Puerta interior delantera izquierda
- Puerta interior delantera derecha
- Puerta interior trasera izquierda
- Puerta interior trasera derecha
- Portón Exterior
- Portón interior

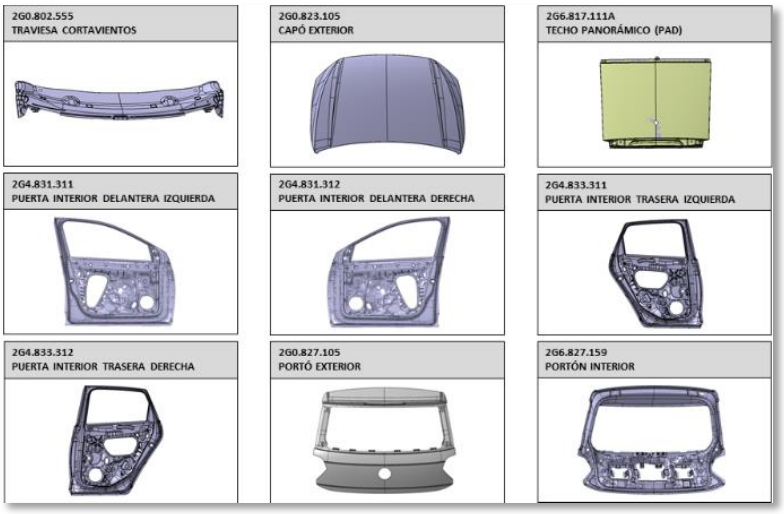


Fig.5. Componentes desarrollados en la prensa GT2.

Y finalmente la prensa **ERFURT** tiene se encarga de los **siguientes componentes**:

- Aleta izquierda y derecha
- Lateral izquierdo
- Lateral derecho
- Puertas exteriores delantera y trasera e izquierda y derecha
- Techo

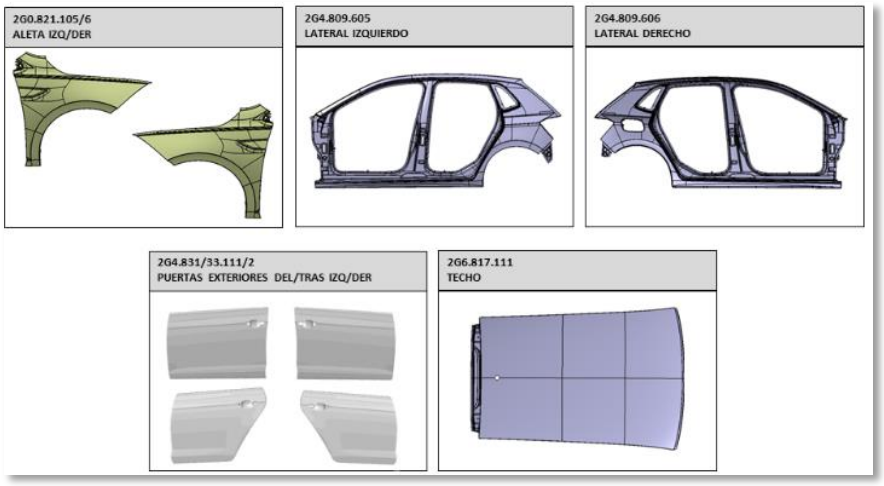


Fig.6. Componentes desarrollados en la prensa ERFURT.

Finalmente, tras ser la pieza estampada, un conjunto de operarios se encarga de cargarlas en su correspondiente contenedor, esporádicamente alguna de las piezas pasa un control de calidad y finalmente se almacenan quedando listas para pasar a la nave de chapistería.

Fig.7. Imagen explicativa de los procesos que se desarrollan en la nave de prensa.

- Taller de chapa: El taller de chapa se divide en 3 naves:

  - Nave 1C: se fabrican autobastidores. Esta nave fue implantada entre 2016 y 2017 con la llegada del modelo Polo 270. Es una nave totalmente robotizada. Supuso un gran desembolso de capital, pero en contraposición hay que tener en cuenta que se ha ahorrado en personal, los robots funcionan las 24h del día los 7 días de la semana sin fatiga, y concretamente en trabajos de soldadura aportan una calidad que no es alcanzable para un ser humano.

- Nave 1B: Se crean los anillos para la carrocería y se acoplan al autobastidor.

- Nave 1: se sitúan los mascarones donde se añade la sabana y techo a la carrocería, posteriormente pasan por las finish, donde se añaden los elementos móviles.

Los elementos son adheridos mediante soldadura MAG, MIG (la cual está siendo desplazada por la nombrada anteriormente) y por láser (empleada en la unión del techo a la carrocería) mediante una gran cantidad de robots.

ig.8. Imagen nave de chapa

- Taller de pintura: Tras este proceso el conjunto pasa a la nave de pintura. Aquí las carrocerías son pintadas a gusto del cliente. La nave de pintura es la nave donde más se extrema la limpieza ya que cualquier tipo de factor que alteren las condiciones requeridas puede limitar la calidad de la pintura. A su vez esta es la planta que más residuos contaminantes genera (tanto cuantitativa como cualitativamente).
  El proceso es el siguiente:

  - En primer lugar, es preciso eliminar todas las grasas y aceites con las que llega el armazón con una serie de baños por las que quedará libre de suciedad y estará listo para iniciar el tratamiento.

Fig.9. Baños del Taller de Pintura.

- Seguidamente se procede a la aplicación de una capa protectora contra la corrosión mediante un baño de fosfatación. El tratamiento anticorrosivo provoca que la pintura quede adherida. Antes de pasar al siguiente proceso se seca la carrocería.

- Después, la carrocería pasa a la línea de masillas en la que se produce el sellado de las uniones de chapa. Tras este tratamiento, se consigue que el armazón quede impermeable, insonorizado y con los bajos resistentes a impactos de gravillas.

- La siguiente fase consiste en la eliminación de posibles impurezas que puedan aparecer en las carrocerías. Se realiza por un arco de soplado y un rodillo. La superficie queda limpia y pulida para proceder al pintado y barnizado del armazón.

- Tras esto, la carrocería pasa a la cabina de lacas donde unos robots la pintan en dos etapas (la parte interior primera y la exterior después). Una vez se ha pintado la carrocería, se seca en un horno.

- A la salida de este horno, se encuentran dos robots que mediante un láser comprueban que el espesor de la capa de pintura aplicada es el adecuado.

- La siguiente fase consiste en la aplicación de un barniz transparente que le va a proporcionar resistencia a la pintura. Se aplica en tres estaciones, en las dos primeras se barniza el interior y en la tercera el exterior. La carrocería pasa a un horno para el secado del barniz.

- La verificación a la salida del horno es visual y los posibles defectos se tratan de corregir en el momento mediante el lijado y pulido de la superficie. En caso de que el defecto no se pueda solucionar, la carrocería se pinta otra vez pasando antes por una instalación de lijado con agua.

- Por último, la carrocería pasa por una estación DVD y otra de ceras. En la zona DVD, se insonoriza el techo y en la zona de ceras se protege la parte exterior con una capa anticorrosiva.

Fig.10. Imagen de robots de la nave de pintura

- **Taller de motores:** A parte, se encuentra el taller de motores.

  La actividad principal del taller se divide en **dos procesos** diferenciados:

  - **Línea montaje conjunto Moto-propulsor o Triebsatz,** formada a su vez por otras líneas:

    - Línea **Subchasis**
    - Línea **clavado palier. LCP**
    - Línea **Triebwerk**
    - Línea **Triebsatz**

  El **proceso de montaje del conjunto Moto-propulsor** comienza en la línea **Subchasis** con el montaje del subchasis, brazos oscilantes, barra estabilizadora, dirección, tirante suspensión y soporte pendular según secuencia. Un **robot** se encarga de hacer el **trasvase del Subchasis a** la línea principal o **línea Triebsatz.**

  Paralelamente, comienza en la línea **Triebwerk** el montaje del conjunto mecánico (motor-caja cambios) con la salida del motor ZP4 del almacén secuenciador (la salida del motor es automática según la orden de fabricación y de acuerdo al sistema FIFO, el 1º en entrar es el 1º en salir) y la llegada en carros de la caja de cambios secuenciada.

  Línea clavado palier (LCP), en esta línea se montan los palieres con el sistema de clavado en lugar del atornillado y se hace el llenado de aceite a las cajas de cambio**.** Además del motor y la caja de cambios se montan, el motor de arranque, contrapeso y bieleta selectora, soportes para cables y tubos de refrigeración.
  Una vez completado el conjunto **Triebwerk**, es trasladado a la línea principal del **Triebsatz** que ya lleva montado el conjunto **Subchasis**.

  Ya en la línea Triebsatz, a estos dos conjuntos se les añaden el resto de piezas que forman el conjunto Moto-propulsor o Triebsatz; palieres, tubo anterior de escape, sondas lambda, palanca mando cambio…
  Una vez completado el conjunto **Moto-propulsor**, este es **enviado** secuenciado **a Montaje vehículo**.

Fig.11. Imagen del conjunto Moto-propulsor

- Línea montaje o guarnecido Puertas: el proceso comienza con el envío desde el taller de Montaje Vehículo de las puertas desnudas del coche colocadas por parejas (derecha e izquierda).
  Una vez en el taller se inicia el vestido de las puertas con el montaje de las piezas que la componen: burlete anti-polvo, soporte interior manilla, manilla exterior, guía elevalunas, motor elevalunas, cableado instalación puerta…
  El proceso termina con la realización de la prueba SIDIS, donde se comprueba la funcionalidad de todos los elementos o componentes eléctricos montados en la puerta. Una vez terminada la prueba se reenvían las puertas completadas al taller de Montaje Vehículo para unirse de nuevo a la carrocería conservando su secuencia de montaje.

Fig.12. Imagen de la línea de puertas

- Nave de montaje: en esta nave es donde se comienza a acoplar al chasis que viene de la nave de pintura todo el conjunto de piezas que le corresponde. Hay un gran número de piezas y variedades de estas (alrededor de 4000-5000). Esta nave es una zona de mucho tránsito debido al gran volumen de producto que se consume. La línea está dispuesta en 5 tramos con un conjunto de 231 tactos. Los tactos son los tramos (delimitados desde logística) en los que se divide la línea y en los que los operarios de la línea se encuentran realizando unas tareas determinadas.

  Esta es la última etapa del proceso de montaje, de aquí sale el coche a la nave de revisión final.

Fig.13. Imagen de los coches saliendo ya acabados de la línea de montaje

- Nave de revisión final: Finalmente el coche pasa por la nave de revisión final donde se trata de identificar y reparar cualquier tipo de desperfecto que el coche pueda tener.

Fig.14. Imagen de un conjunto de coches en la nave de revisión final

Las pruebas a las que se someten los vehículos son las siguientes:

- Polycontrol: Es la primera fase de la Revisión Final. En esta prueba se realiza el ajuste de la geometría de reglaje de los faros. También se inicia el proceso de EOBD con el "bautizo" del vehículo que pasa los datos al sistema informático.

- Rodillos: La prueba se desarrolla en tres fases: calentamiento, rodaje y LEP. En la primera se comprueban las centralitas y se inicia la medición de parámetros de temperatura y gases. Dentro de la cabina se realiza una simulación de rodaje para probar motor, cambio y frenos. Finalmente se vuelven a chequear las centralitas y se programa el coche para ajustar los mínimos valores de emisión de gases contaminantes.

- Prueba de pista: El área de Calidad Serie es la responsable de la prueba de pista. Los coches se someten a conducción en distintos pavimentos para detectar posibles ruidos y así garantizar el máximo confort para el cliente. Realizada la prueba, los coches con defectos a reparar son desviados a los grupos de retrabajo. Aquéllos que se encuentran en estado óptimo, sin ningún fallo del proceso, pasan al túnel de estanqueidad o prueba de lluvia.

- Prueba de lluvia: La prueba de lluvia simula de forma controlada las condiciones externas a las que la carrocería puede verse expuesta para comprobar que no entre agua en su interior. Al margen de este test de estanqueidad, en la instalación tiene lugar un prelavado, lavado y secado de carrocerías.

- Grupos de reparación: Los grupos de retrabajos son: electricidad, chapa pintura, mecánica, guarnecido y retoques de estanqueidad.

- Líneas de verificación: El área de Calidad Serie es la responsable de la verificación final. La primera inspección se realiza en las tres líneas de ZP7. Posteriormente se realiza la prueba de pista. Tras entrar en la prueba de estanqueidad los coches se conducen a la línea de verificación Final ZP8.

Si este tras este conjunto de pruebas el coche no tiene desperfectos, procede a almacenarse en la campa junto al resto para posteriormente ser despachado. En caso de identificar un defecto se realiza el retrabajo correspondiente, y posteriormente se almacena con el resto.

- Departamento de logística: el departamento de logística abarca todas las actividades necesarias para asegurar la disponibilidad del material en tiempo y forma, comenzando por la planificación de la cadena logística, la coordinación de las compras, la gestión de órdenes de producción y el posterior aprovisionamiento y transporte del material a fábrica.
  Una vez receptado el material, se encarga de la gestión del mismo hasta su suministro a la línea y finalmente de la expedición de los vehículos terminados a su destino correspondiente.

  Está organizada en los siguientes departamentos:

  - Planificación Logística y Compras: este departamento se encarga de los siguientes aspectos:

    - Especificar conceptos Logísticos de Suministro
    - Determinar embalajes básicos
    - Coordinar los entes afectados por variaciones en los flujos Logísticos
    - Valorar económicamente las incidencias en flujos Logísticos
    - Redacción de Pliegos de Condiciones Logísticos
    - Desarrollo e introducción en serie de embalajes y medios Logísticos
    - Gestión Integral de Inversiones
    - Proyectos NLK
    - Participación activa en el ámbito del Programa de Sugerencias
    - Participación activa en el Programa de Mejora Continua (Workshops)
    - Impulsar proyectos de nuevos modelos logísticos
    - Impulsar y liderar proyectos de innovación logística

  - Programación y Control de la Producción / Distribución: es el departamento responsable de:

    - elaborar el programa de producción y de tramitar las órdenes, es decir, establece el orden en que se van a fabricar los coches. También gestiona la expedición de los vehículos terminados.
    - Satisfacer a Comercial, lo que supone, por un lado, cumplimentar sus órdenes, es decir las peticiones de los compradores del POLO y, por otro, enviar los coches a sus respectivos destinos en los plazos acordados.
    - Internamente atiende las necesidades de fabricación adaptando el programa a los condicionantes productivos de la fábrica.

  - Aprovisionamiento y Transporte: es el departamento responsable de:

    - la petición y el abastecimiento de piezas
    - gestión y optimización del transporte del material proveedor-fábrica.

- **Gestión de Materiales:** es el departamento responsable de:
  - **manipulación** y **almacenaje** del **material desde** que entra a **fábrica hasta** que se suministra a la **línea** de producción.

A continuación, se presenta el organigrama del departamento de logística de VW Navarra (departamento para el que este proyecto está destinado).

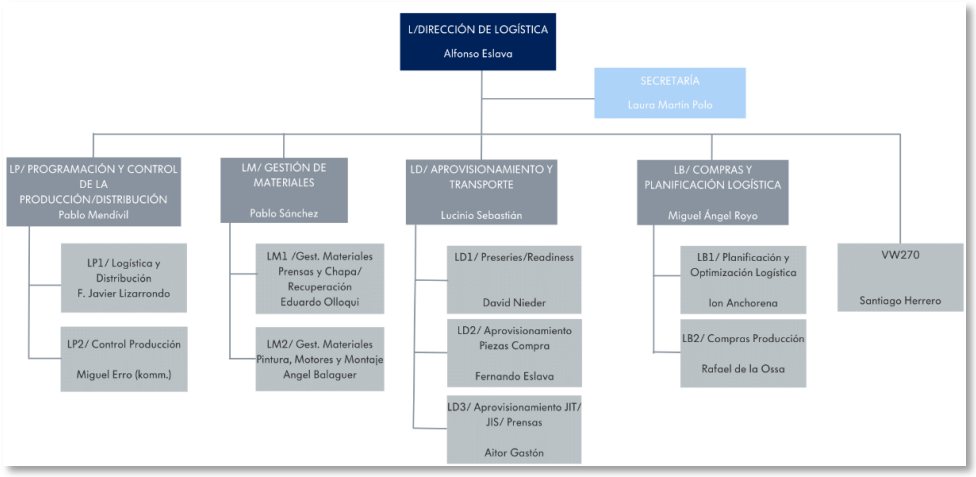


Fig.15. Organigrama del departamento de Logística

4. Conceptos previos

En este apartado se mencionan diferentes aspectos cuyo conocimiento se considera imprescindible a la hora de la compresión del proyecto. Esto se debe a que si no se tiene noción de logística son aspectos de los cuales se tiene una vaga noción o directamente no se conocen (su significado o su dinámica).

4.1. Embalaje

Dado que el presente proyecto se basa principalmente en el análisis del embalaje de las piezas de un vehículo, en concreto el nuevo modelo VW 216, se hace necesaria la presentación de los diferentes tipos de embalajes con los que, tanto las diferentes plantas como los proveedores, trabajan continuamente.

El concepto de embalaje engloba dos elementos:

- el **contenedor:** es el recipiente/estructura donde se disponen los componentes durante su transporte y manipulación.

- el **acondicionamiento:** engloba el conjunto de elementos de protección que se requieren dentro del contenedor y cuya finalidad es la de salvaguardar el componente por diferentes razones (como que sea delicado o sea una pieza visible y no admite marcas…). Ejemplos de estos elementos pueden ser bolsas de plástico, peines separadores de cartón, relleno acolchado…

Embalaje = Contenedor + Acondicionamiento

Se comienza con una breve mención a la que es la entidad que gestiona estos contenedores, la **Behalter Management Richtlinie (BM)**. Esta entidad es propiedad de Volkswagen y es la que se encarga de entre otras cosas, alquilar estos contenedores a los diferentes proveedores exclusivos del grupo VW.

Behältermanagement Richtlinie (BM)

En 1965 se introdujo en el Grupo Volkswagen la gestión de contenedores universales con control de movimientos.

En el período comprendido entre 1971 y 1982 comenzó finalmente la circulación de pallets controlada informáticamente. La gestión de los pallets se denominó «Gestión central de pallets».

En 1992 se introdujo en todo el consorcio el sistema **LISON** (sistema de información online sobre contenedores) que posibilita a todos los integrantes del proceso seguir online los movimientos de los contenedores.

En 1998 «Gestión central de pallets» cambió su denominación por la de «Gestión de contenedores». (De aquí en adelante: «Behältermanagement».)

En 2005 Behältermanagement gestionó cerca de **369 tipos diferentes de contenedores** en todo el consorcio **abasteciendo a cerca de 5.000** proveedores y **32 centros de producción en Europa** con un **volumen total de aprox. 9,8 millones de contenedores**.

Entre las tareas de Behältermanagement se encuentra la planificación de las inversiones, la compra, gestión y reparación, así como el chatarreo de contenedores universales y contenedores especiales.

Contenedores

De forma general, se pueden distinguir dos familias de contenedores, los universales y los específicos.

- Universal: contenedor **propiedad de BM** que sirve para contener diferentes piezas. Estos se denominan por las siglas alemanas **ULT o Universalladungsträger**, los cuales se subdividen en dos categorías, los contendores GLT, y los KLT.

  - **GLT:** o **Großladungsträger** (denominación de la que provienen las siglas), son contenedores de gran tamaño, entendiéndose por esto unas dimensiones comprendidas entre 0,8 y 1,5 m en las 3 dimensiones. Pueden estar fabricados de **material polimérico o metálico** (en función del modelo). A esta familia pertenecen por ejemplo los siguientes: 111820, 111902, 111940, 111950, **114777, 114888, 114999** y muchos más, siendo los más habituales los 3 últimos.

    Otro aspecto importante es el **peso**. Los GLT tienen un límite de peso en función del modelo y material del que estén fabricados. Si el GLT es **metálico** tiene un límite de **1000kg** mientras que si es de un material **polimérico** es común que sea de **250kg** (estos valores son generales, por lo que hay **excepciones**, el peso viene indicado en las especificaciones de cada modelo).

  - **KLT:** o **Kleinladungsträger** (denominación de la que provienen las siglas), son contenedores de menor tamaño, entendiéndose por esto unas dimensiones comprendidas entre 60 y 20 cm aproximadamente, salvo excepciones (en algún caso pueden tener una longitud mayor). Están fabricados de un material **polimérico** (plástico). Algunos ejemplos de KLT son los siguientes: **003147**, **004147**, **004280**, **006147**, **06280**, 006428 y otros, siendo todos los nombrados bastante usados.

    En cuanto al peso, existe un límite de **15 kg para todos** los **KLTs.** Al visualizar las hojas de características aparecen valores superiores a este peso, sin embargo, este límite está establecido por el **factor ergonómico** (el cual impide tratar con pesos superiores) y no por una limitación física del KLT (mirar apartado **2. Normativa**).

- **Específico**. contenedores diseñados especialmente para contener un tipo concreto de pieza. Por este motivo el estudio de optimización de este tipo de contenedor no es objeto de estudio. Su diseño está establecido, y con ello el número de unidades… Se denominan **SLT o Specificladungsträger**.

  El cuanto a los GLT anteriormente mencionados, el más usado es el **114888,** seguido del **114999** y **114777.** Por esta razón se considera apropiado el presentar estos contenedores en particular.

- **114777**: Este modelo de contenedor (incluyendo la tapa y la plataforma) está fabricado de un material **polimérico**. Tal y como se puede observar en la imagen, este posee una "**ventana lateral abatible**" que facilita el acceso al contenido de su interior (muy útil a la hora de introducir la carga o de extraerla, en cuanto a ergonomía se refiere)

Fig.16. Contenedor 114777, propiedad de la BM

Este tiene unas **dimensiones exteriores** de **1235x835x932mm** y unas **dimensiones interiores** de **1168x766x766mm**, tal y como aparece en el cuadro de características.
Este admite un **peso máximo** de **250kg**.

114777	
Behältergruppe	GLT
Materialart	Kunststoff
Universal-LT	ja
Zeichnungsnummer	70-A-114777
faltbar	ja
Falthöhe in mm	210
Stapelfaktor	1 + 4
Mehrwegbehälter	ja
kontorelevant	ja
mietrelevant	ja
mech. Entnahme	nein
Gefahrgut	nein
Transponder	nein
Brandklasse	4,3

Außenlänge/-breite/-höhe (mm)	1235 x 835 x 932
Innenlänge/-breite/-höhe (mm)	1168 x 766 x 766
Buchungsbezeichnung	114777
max. Füllgewicht in kg (Zuladung)	250
max. Auflast in kg	1144
Taragewicht in kg	36
Anzahl Materialbegleitkartenhalter	2
Unterfahrbarkeit von n Seiten	4
Unterfahrbarkeit Radarmstapler von n Seiten	4
Unterfahrbarkeit Handarmhubwagen von n Seiten	4
Statustext	nicht gesperrt
Bemerkungen	Verwendung für leichte Montageteile, ohne scharfe Kanten.

Fig.17. Cuadro de características del 114777

- **114888**: Este modelo de contenedor (incluyendo la tapa y la plataforma), al igual que el anterior, está fabricado de un material. Además, este posee una "**ventana lateral abatible**" similar a la del 114777 que facilita la manipulación del contenido.

Fig.18. Contenedor 114888, propiedad de la BM

Este tiene unas **dimensiones exteriores** de **1000x1210x1010mm** y unas **dimensiones interiores** de **1136x936x834mm**, tal y como aparece en el cuadro de características.
Este admite un **peso máximo** de **250kg**.

114888	
Behältergruppe	GLT
Materialart	Kunststoff
Universal-LT	ja
Zeichnungsnummer	70-A-114888
faltbar	ja
Falthöhe in mm	210
Stapelfaktor	1 + 5
Mehrwegbehälter	ja
kontorelevant	ja
mietrelevant	ja
mech. Entnahme	nein
Gefahrgut	nein
Transponder	nein
Brandklasse	4,3

Außenlänge/-breite/-höhe (mm)	1210 x 1010 x 1000
Innenlänge/-breite/-höhe (mm)	1136 x 936 x 834
Buchungsbezeichnung	114888
max. Füllgewicht in kg (Zuladung)	250
max. Auflast in kg	1445
Taragewicht in kg	39
Anzahl Materialbegleitkartenhalter	2
Unterfahrbarkeit von n Seiten	4
Unterfahrbarkeit Radarmstapler von n Seiten	4
Unterfahrbarkeit Handarmhubwagen von n Seiten	4
Statustext	nicht gesperrt
Bemerkungen	Verwendung für leichte Montageteile, ohne scharfe Kanten.

Fig.19. Cuadro de características del 114888

- **114999**: Este modelo es en cuanto a materiales, aspectos constructivos y a aspectos que estos implican (como limitación de peso, ergonomina..) similar a los dos anteriores.

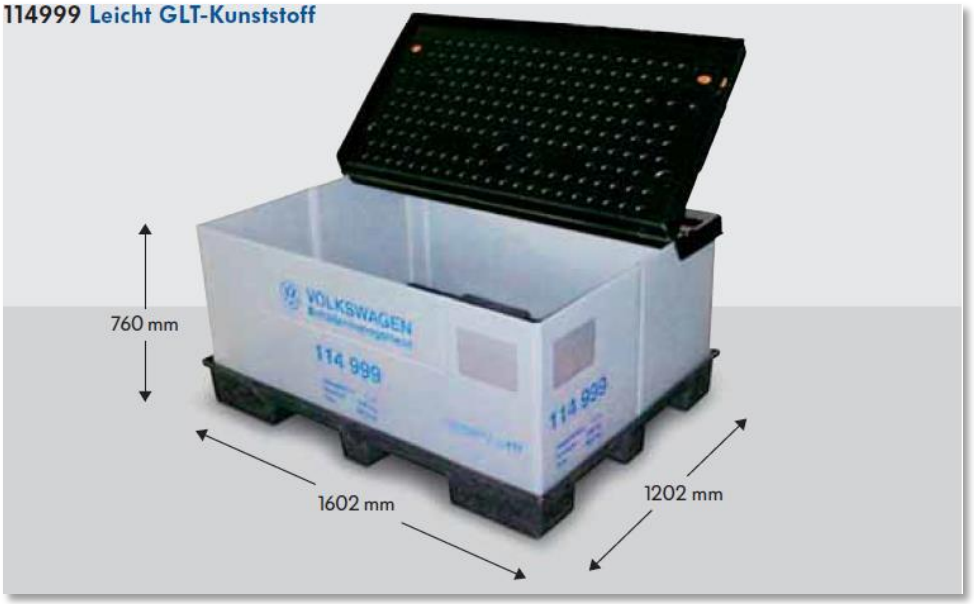


Fig.20. Contenedor 114999, propiedad de la BM

Este tiene unas **dimensiones exteriores** de **1602x1202x760mm** y unas **dimensiones interiores** de **1540x1140x594mm**, tal y como aparece en el cuadro de características.
Este admite un **peso máximo** de **350kg**.

114999	
Behältergruppe	**GLT**
Materialart	**Kunststoff**
Universal-LT	**ja**
Zeichnungsnummer	**70-A-114999**
faltbar	**ja**
Falthöhe in mm	**210**
Stapelfaktor	**1 + 4**
Mehrwegbehälter	**ja**
kontorelevant	**ja**
mietrelevant	**ja**
mech. Entnahme	**nein**
Gefahrgut	**nein**
Transponder	**nein**
Brandklasse	**4,3**

Außenlänge/-breite/-höhe (mm)	**1602 x 1202 x 760**
Innenlänge/-breite/-höhe (mm)	**1540 x 1140 x 594**
Buchungsbezeichnung	**114999**
max. Füllgewicht in kg (Zuladung)	**350**
max. Auflast in kg	**1620**
Taragewicht in kg	**55**
Anzahl Materialbegleitkartenhalter	**2**
Unterfahrbarkeit von n Seiten	**4**
Unterfahrbarkeit Radarmstapler von n Seiten	**4**
Unterfahrbarkeit Handarmhubwagen von n Seiten	**4**
Statustext	**nicht gesperrt**
Bemerkungen	**Verwendung für leichte Montageteile, ohne scharfe Kanten**

Fig.21. Cuadro de características del 114999

En lo que a KLTs se refiere, los más usados son el **3147** el **6280,** aunque dentro de los KLT la se usan con mucha más frecuencia el resto de formatos que en el campo de los GLTs (donde predomina el 14488, seguido del 114999 y el 114777).

- 3147: es el más pequeño de los KLTs. Es muy usado para los componentes de tornillería. Esto se debe a que la tornillería, al ser componentes metálicos alcanzan el límite de peso de 15kg con facilidad y como son pequeños tienen una capacidad de compacidad alta por tanto suele ser suficiente le formato pequeño para albergar la cantidad máxima quedando de esta manera el espacio vacío lo más reducido posible.

  Como ya se ha mencionado, está fabricado de material polimérico.

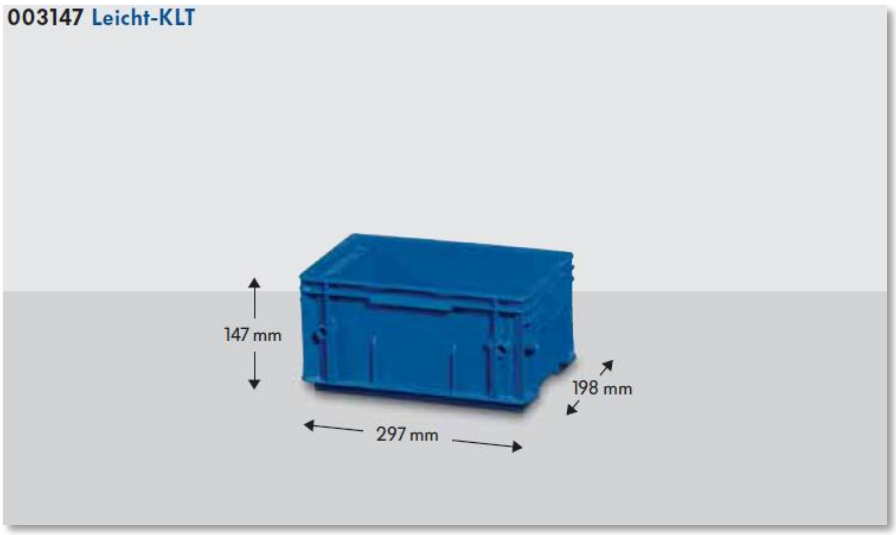


Fig.22. Contenedor 3147, propiedad de la BM

Este tiene unas dimensiones exteriores de 297x198x147 y unas dimensiones interiores de 243x163x130, tal y como aparece en el cuadro de características.

003147	
Behältergruppe	KLT
Materialart	Kunststoff
Universal-LT	ja
Zeichnungsnummer	70A-003147
faltbar	nein
Falthöhe in mm	0
Stapelfaktor	1 + 2
Mehrwegbehälter	ja
kontorelevant	ja
mietrelevant	ja
mech. Entnahme	ja
Gefahrgut	nein
Transponder	nein
Brandklasse	4.3

Außenlänge/-breite/-höhe (mm)	297 x 198 x 147
Innenlänge/-breite/-höhe (mm)	243 x 163 x 130
Buchungsbezeichnung	003147
max. Füllgewicht in kg (Zuladung)	20
max. Auflast in kg	41,14
Tarагewicht in kg	0,57
Anzahl Materialbegleitkartenhalter	1
Unterfahrbarkeit von n Seiten	0
Unterfahrbarkeit Radarmstapler von n Seiten	0
Unterfahrbarkeit Handarmhubwagen von n Seiten	0
Statustext	nicht gesperrt
Bemerkungen	Bruttovolumen 6 l., Eintauchtiefe 15 mm Ersatz für 003214.

Fig.23. Cuadro de características del 3147

Como se ha mencionado previamente, el **peso límite** es de **15kg** por **temas ergonómicos** según el **Real Decreto 487/1997,** aunque el valor del cuadro de características sea mayor.

- **6280**: es **el KLT más grande** por lo que suele ser el idóneo para albergar el máximo número de componentes (sin superar en ningún caso el límite de peso). Al igual que el resto, está fabricado de un material polimérico.

Fig.24. Contenedor 6280, propiedad de la BM

Este tiene unas **dimensiones exteriores** de **594x396x280** y unas **dimensiones interiores** de **541x360x262**, tal y como aparece en el cuadro de características.

006280	
Behältergruppe	KLT
Materialart	Kunststoff
Universal-LT	ja
Zeichnungsnummer	70A-006280
faltbar	nein
Falthöhe in mm	0
Stapelfaktor	1 + 2
Mehrwegbehälter	ja
kontorelevant	ja
mietrelevant	ja
mech. Entnahme	ja
Gefahrgut	nein
Transponder	nein
Brandklasse	4.3

Außenlänge/-breite/-höhe (mm)	594 x 396 x 280
Innenlänge/-breite/-höhe (mm)	541 x 360 x 262
Buchungsbezeichnung	006280
max. Füllgewicht in kg (Zuladung)	20
max. Auflast in kg	45,34
Tarагewicht in kg	2,67
Anzahl Materialbegleitkartenhalter	2
Unterfahrbarkeit von n Seiten	0
Unterfahrbarkeit Radarmstapler von n Seiten	0
Unterfahrbarkeit Handarmhubwagen von n Seiten	0
Statustext	nicht gesperrt
Bemerkungen	Bruttovolumen 55 l., Eintauchtiefe 15 mm Ersatz für 006428.

Fig.25. Cuadro de características del 6280

Como se ha mencionado previamente, el **peso límite** es de **15kg** por **temas ergonómicos** según el **Real Decreto 487/1997,** aunque el valor del cuadro de características sea mayor.

Plataformas y tapas

Otros componentes los cual son interesantes mencionar debido a su importancia en el transporte son las **plataformas y las tapas**. Las plataformas son soportes metálicos con unas dimensiones que rondan las de los GLTs. Las tapas poseen las dimensiones de los bultos.

En cuanto al trasporte de los componentes, no todos se distribuyen en el mismo formato, ya que esto depende de diferentes factores como pueden ser el **límite de peso**, la **calidad** del componente, la **optimización** del espacio…

Por estas razones hay **determinados componentes** los cuales se transportan en **KLTs**, pero no es posible transportar KLTs sueltos (en un camión o tren) sino que se recogen en bultos. Aquí es donde las plataformas y las tapas cobran importancia.

Un **bulto** es un conjunto de KLTs (o un GLT) dispuestos en una configuración determinada donde en todos casos estos ocupan la primera capa de la plataforma. El número de KLT que se pueden disponer en la plataforma varía según el tipo de KLT. Estas variantes se denominan Gebindetypen.

Es decir, las **Gebindetypen** son las diferentes disposiciones de los KLTs en las plataformas en los cuales se pueden distribuir. Estas **son definidas por la BM**. La BM ha diseñado la altura de sus diferentes KLTs y en consecuencia las Gebindetypen de forma que los camiones que los transportan se llenen hasta los topes con el fin de aprovecharlos al máximo.

Se puede concluir que un bulto está definido por una Gebindetypen (hoja de Gebindetypen adjuntas en el apartado **14. Anexos**). Es usando estas como se establecen la hoja de embalajes con los proveedores.

En cuanto a las plataformas más usadas, cabe destacar la VW0012 y la 111444.

- **VW0012**: esta es la plataforma por excelencia en el consorcio y proveedores. Es metálica y su base es lisa (no posee enrrejillado).

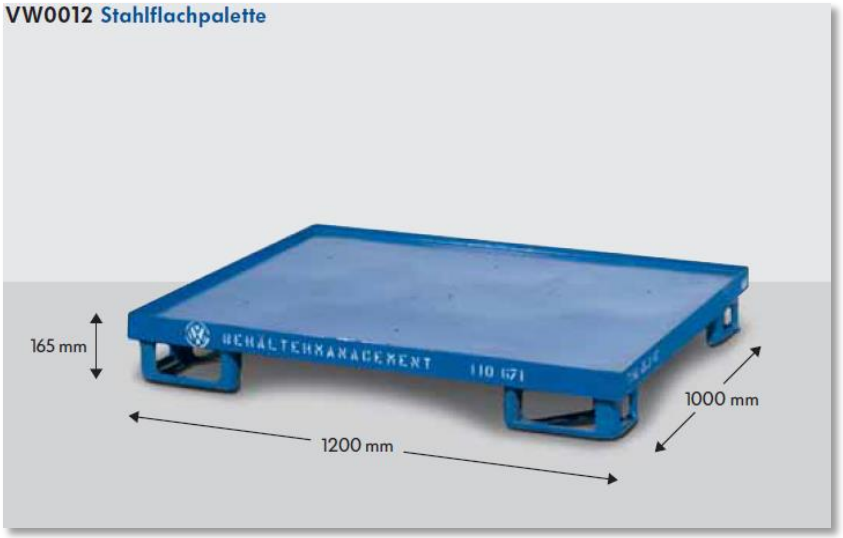


Fig.26. Plataforma VW0012, propiedad de la BM

Tiene unas medidas exteriores de 1200x1000x165mm y unas medidas interiores de 1192x992x20mm. Esta plataforma tiene un límite de peso de 1000Kg. Los datos se recogen en el siguiente cuadro de características.

VW0012	
Behältergruppe	Flachpalette
Materialart	Stahl
Universal-LT	ja
Zeichnungsnummer	VW0012
faltbar	nein
Falthöhe in mm	0
Stapelfaktor	1 + 17*
Mehrwegbehälter	ja
kontorelevant	ja
mietrelevant	ja
mech. Entnahme	nein
Gefahrgut	nein
Transponder	nein
Brandklasse	keine Angabe

Außenlänge/-breite/-höhe (mm)	1200 x 1000 x 165
Innenlänge/-breite/-höhe (mm)	1192 x 992 x 20
Buchungsbezeichnung	VW0012
max. Füllgewicht in kg (Zuladung)	1000
max. Auflast in kg	5240
Taragewicht in kg	48
Anzahl Materialbegleitkartenhalter	0
Unterfahrbarkeit von n Seiten	4
Unterfahrbarkeit Radarmstapler von n Seiten	4
Unterfahrbarkeit Handarmhubwagen von n Seiten	4
Statustext	nicht gesperrt
Bemerkungen	* Gilt bei sortenreiner Stapelung. Ursprungszeichnung 70A-110617

Fig.28. Cuadro de características de la VW0012

- 111444: esta plataforma también es muy usada. Es metálica, pero en el caso de esta las base si posee un enrrejillado.

Fig.27. Plataforma 111444, propiedad de la BM

Las dimensiones de este modelo son menores que las anteriores, tiene unas medidas exteriores de 1005x605x165mm y unas medidas interiores de 999x599x165mm. Al igual que la anterior, esta plataforma tiene un límite de peso de 1000Kg. Los datos se recogen en el siguiente cuadro de características.

111444	
Behältergruppe	Unterpalette
Materialart	Stahl
Universal-LT	ja
Zeichnungsnummer	70-A-111444
faltbar	nein
Falthöhe in mm	0
Stapelfaktor	1 + 10*
Mehrwegbehälter	ja
kontorelevant	ja
mietrelevant	ja
mech. Entnahme	nein
Gefahrgut	nein
Transponder	nein
Brandklasse	keine Angabe

Außenlänge/-breite/-höhe (mm)	1005 x 605 x 165
Innenlänge/-breite/-höhe (mm)	999 x 599 x 165
Buchungsbezeichnung	111444
max. Füllgewicht in kg (Zuladung)	1000
max. Auflast in kg	3090
Taragewicht in kg	30
Anzahl Materialbegleitkartenhalter	0
Unterfahrbarkeit von n Seiten	2
Unterfahrbarkeit Radarmstapler von n Seiten	2
Unterfahrbarkeit Handarmhubwagen von n Seiten	2
Statustext	nicht gesperrt
Bemerkungen	* Gilt bei sortenreiner Stapelung. Verzinkt.

Fig.29. Cuadro de características de la 111444

Acondicionamiento Interior

Hace referencia a los elementos de protección cuya funcionalidad es la de reducir el riesgo de deterioro del componente. Existe una gran variedad de protecciones, como pueden ser:

- Separadores/ sistemas de fijación: para asegurar que el componente no se desplaza libremente por el interior del contenedor, sino que se mantiene en una posición determinada. Evitan que el componente soporte el peso de los niveles superiores…

- Espumas: protegen los componentes ante choques y vibraciones, amortiguándolas.

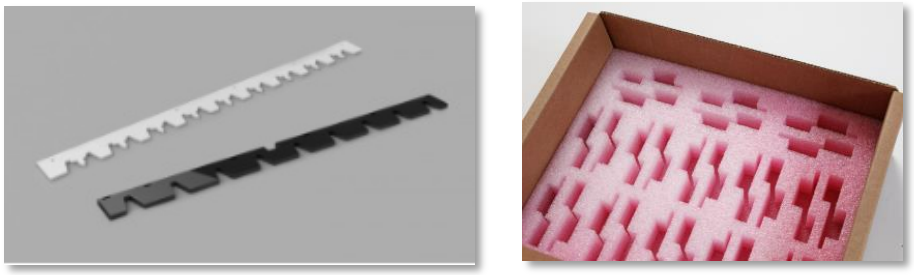


Fig.30. Sistemas separadores (izquierda) y espuma (derecha).

- **Enrrejillado:** existe una gran variedad de enrrejillado: textiles, de catón, de polipropileno… su función es la de aislar el componente del resto debido a su fragilidad o alto requerimiento de calidad. Esto evita impactos con el resto de componentes.

Fig.31. Diferentes sistemas de enrrejillado.

- **Material de relleno:** buscar reducir el espacio vacío y que el componente este rodeado de material acolchado para reducir su movilidad, evitar goldes, ralladuras...

- **Bolsas protectoras**: envuelven el componente total o parcialmente con el objetivo de proteger un determinado elemento de arañazos/ ralladuras.

Fig.32. Material de relleno (izquierda) y bolsas protectoras (derecha)

- **Láminas acolchadas:** de burbujas, foam, laminados… Envuelven o separan componentes para evitar su deterioro.

- **Otros**: existen tantas protecciones como componentes a proteger. Muchas se diseñan específicamente para un determinado componente.

Fig.33. Láminas acolchadas (izquierda) y otros sistemas de protección.

4.2. Suministro

Para cualquier compañía, y en especial para una de gran tamaño como VW, se entiende que es imprescindible el suministro del producto por parte de los proveedores (ya que sin piezas no hay materia prima con la que producir) y el del producto final por parte de la fábrica a los diferentes puntos de venta.

Sistemas de suministro

Antes de nada, es necesario explicar que los componentes que se suministran a la planta pueden ser piezas de compra, JIT y JIS.

- Piezas de compra: son aquellos componentes los cuales se adquieren y se almacenan para disponer así de un stock, debido a que son piezas con una alta frecuencia de uso. Además, son piezas generalmente estándar (es decir, que son las mismas para todos los coches) y de un tamaño moderado (no demasiado grandes). El tamaño es importante debido a que son necesarios almacenes para albergar este stock, y cuanto mayor sea el tamaño del componente menos unidades contendrán los contenedores. Esto implica una mayor cantidad de contenedores y en consecuencia se necesita una gran cantidad de espacio para almacenarlos, lo que supone una mayor inversión monetaria.

- JIT: o Just In Time se basa es un sistema de suministro el cual consiste en que en el momento en el que el proveedor recibe la cantidad demandada desde Volkswagen (cuando la carrocería entra en la Línea de Montaje) este suministra las piezas de manera a tiempo para ser consumidas. El producto permanece tres días en stock de producto terminado en el operador logístico.

- JIS: o Just In Secuence es otro sistema de suministro que trata de que en el momento en el que el proveedor recibe la transmisión de la secuencia requerida desde Volkswagen (cuando la carrocería entra en la Línea de Montaje) este ensambla y suministra de manera secuenciada las piezas. Este sistema de suministro es el que más complicación logística conlleva y por tanto el más costoso de todos, pero a la vez es el que permite el alto grado de personalización del producto.

En cuanto al flujo/ transporte de estos componentes y del producto final (es decir, tanto importaciones como exportaciones), este puede diferenciarse en tres tipos: Inhouse, Inbound y Outbound.

- Inbound: se refiere al aprovisionamiento del producto por parte del conjunto de proveedores desde sus situaciones de origen hasta la planta. VW Navarra posee alrededor de 571 proveedores alrededor del mundo (pero la mayoría de ellos se sitúan en sus “proximidades”). De estos, 20

proveen piezas JIT en 250 camiones diarios, y el resto (551) proveen piezas de compra o KT en 52 camiones diarios y 2 trenes semanales.
La siguiente imagen muestra un mapa de los flujos de transporte entre la planta y su entorno.

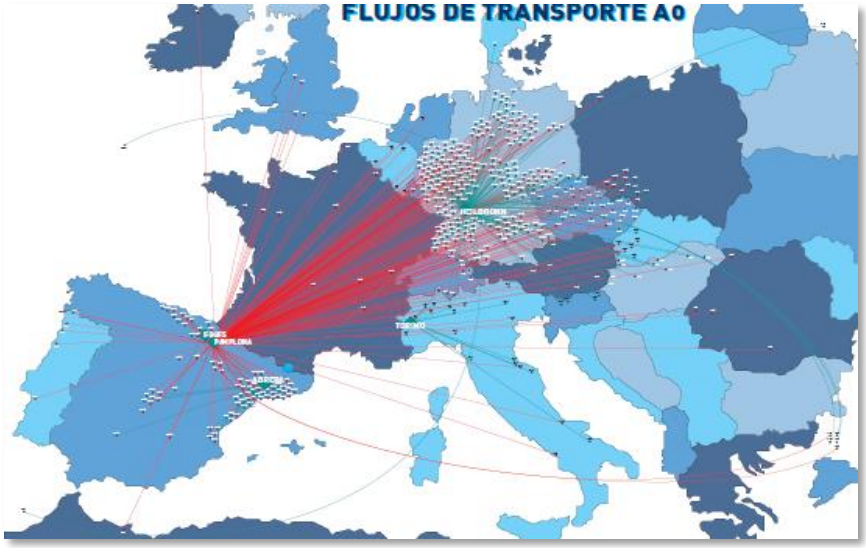


Fig.34. Flujo de transporte Inbound

Volkswagen Navarra tiene situada en sus proximidades el denominado Parque de Proveedores donde se encuentran varios de sus proveedores JIT (que como ya se ha comentado, al tener un elevado flujo diario, conviene que los proveedores se sitúen próximos a la planta).

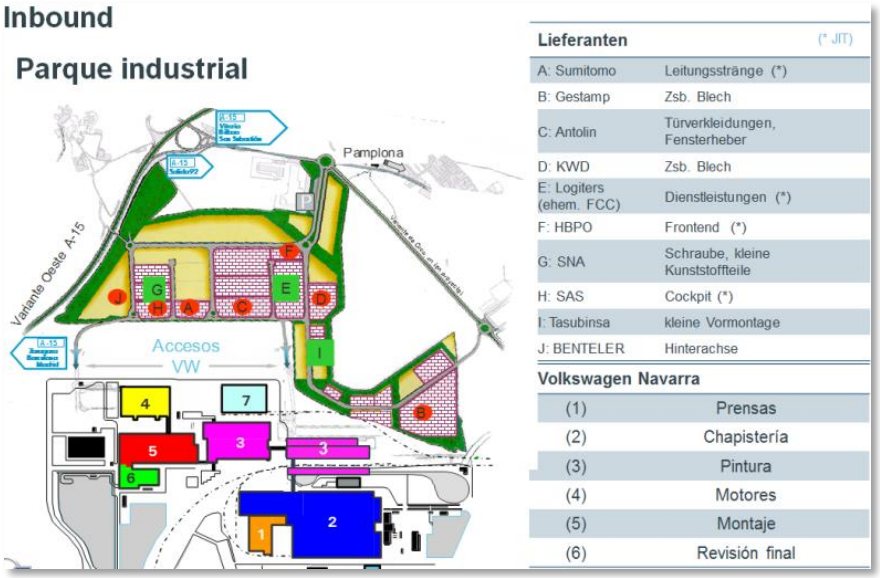


Fig.35. Distribución del parque de proveedores de VW Navarra

En lo que a **Navarra** se refiere, existen varios proveedores de suministro **JIS**, **JIT**, **NLK y** de **servicios logísticos**. El siguiente mapa muestra el conjunto de proveedores junto a su producto y su correspondiente ubicación.

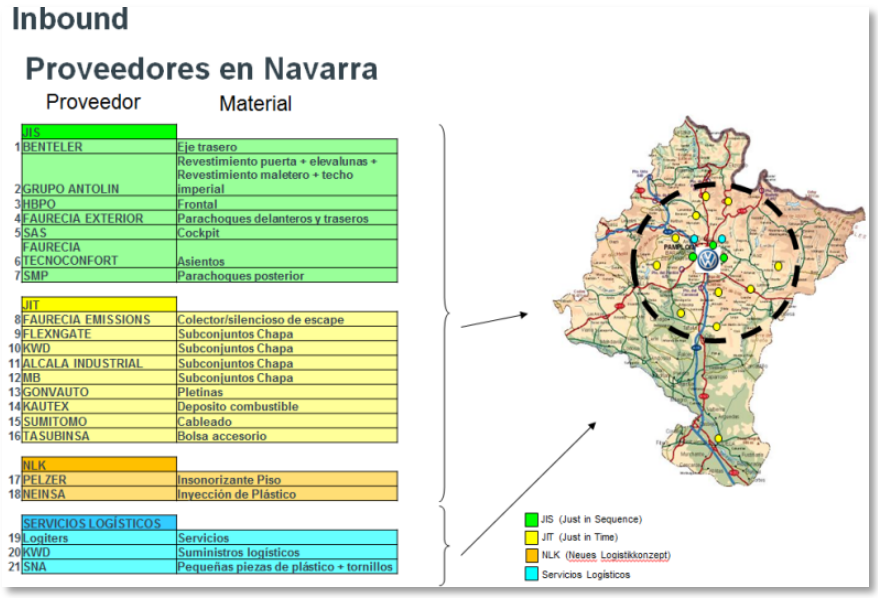


Fig.35. Mapa de proveedores navarros

Como se puede observar la **mayoría** de estos proveen piezas **JIS** y **JIT** (por la proximidad). El siguiente gráfico nos proporciona una visión global de los proveedores.

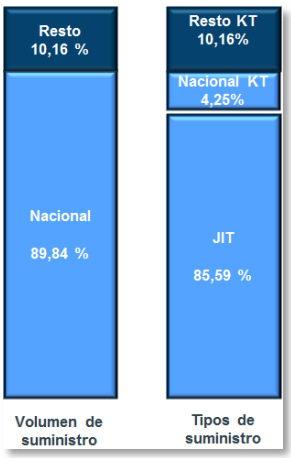


Fig.36. Grafico general

Como esta muestra, en torno al **90%** de los proveedores son **nacionales** y el **resto internacionales**. Y en cuanto al suministro, la mayoría de suministro es de tipo **JIT** (**86%**) y el **resto** son **piezas** de **compra** donde aproximadamente el 4% es nacional y el 10% es internacional.
Los proveedores que se han mencionado son:

- **PYMES:** son pequeñas y medianas empresas que trabajan prácticamente para Volkswagen.
- **Multinacionales:** grandes corporaciones las cuales trabajan para varias empresas (no exclusivamente para VW)
- **Talleres propios: del grupo** Volkswagen. Son talleres los cuales pertenecen al grupo, y por razones obvias trabajan exclusivamente para él.

- **Inhouse**: hace referencia al **suministro** del producto **dentro de** la misma **planta**, desde que este llega del proveedor (descargas de camiones y trenes) hasta que es recibido por el operario (en la línea). Engloba el conjunto de **rutas** y **estaciones** por las que este producto va pasando. El equipo de logística es el que se encarga de estudiar, analizar, proponer y establecer las rutas de cada producto con el objetivo de adoptar la solución más cómoda, eficaz y económica posible.

  Podemos diferenciar entre **3 tipos de suministro interno diferentes**, y estos son los siguientes:

  - **NO**: indica que el formato de contenedor que sale a línea es el mismo que el que llega del proveedor, es decir, no se trasvasan los componentes en ningún momento. Es la más barata de las variantes porque no conlleva ninguna manipulación.

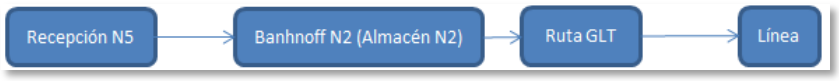
  - **NX**: indica que el componente llega en un bulto formado por KLTs y este se suple a la línea con las mismas unidades con las que llega del proveedor. Esta variante supone un coste mayor que la anterior porque implica una mayor manipulación.

  - **NP**: indica que el componente sale a línea en un formato, ya sea KLT, GLT o Dolly, pero con un número de unidades distinto que con las que llega del proveedor. Esto implica que el componente pase por una Isla en Nave 2 donde un operario prepara el formato para salir a línea. Lógicamente esta variante es la de mayor coste para la empresa ya que implica una alta manipulación del componente.

  El flujo o ruta (interno) hace referencia al movimiento interno del componente a través de la planta. En cuanto a las variantes del flujo dentro de VW, estas son las siguientes:

  - **GLT**: consiste básicamente en que el GLT, tal y como llega del proveedor, sale a la línea para que los componentes sean consumidos directamente de él. Este (segunda presencia o pequeño pulmón) se sitúa junto a la primera presencia (contenedor del cual se consume en ese momento), y una vez se ha consumido la primera presencia, se cambia por el GLT lleno y se retira el vacío. Hasta llegar al tacto, el GLT puede haber seguido tres tipos diferentes de trayecto. Puede:

    - Haber sido receptado en Nave 5, de aquí trasladado en unos carros rojos a Nave 2 y, en Nave 2 haberse montado en un trolley para ser conducido a línea.



- Haber sido receptado en Nave 2 y de aquí montarse en un trolley para ser conducido a línea (siguiendo la misma ruta desde Nave 2 hasta línea que en el caso anterior)

- Haber sido receptado en Nave 5, y sin pasar por Nave 2 trasladarse directamente a la línea mediante una ruta denominada Ruta 0, la cual es exterior a la Nave 2.

En esta variante de flujo no se modifica el número de unidades que contiene el contenedor desde que llega a planta hasta que sale a línea. Corresponde a un tipo de suministro NO.

- Autosuministro: el fundamento es el mismo que el flujo GLT, pero a la hora del suministro a línea, en vez de intercambiar las presencias lo que se hace es rellenar la estantería de consumo con componentes del nuevo GLT. De esta forma se ahorra el coste del movimiento de presencias, pero se añade el coste el del traspaso de unidades del GLT a la estantería.
  Al igual que el caso anterior corresponde con un tipo de suministro NO.

- Voller takt: el fundamento es de nuevo similar a los dos anteriores (mismas variantes de rutas), sin embargo, vuelve a cambiar la forma de consumo. Este caso es exclusivo para cuando el contenedor de suministro es un KLT. En esta variante, el camarero sitúa la plataforma con los KLTs y traspasa estos a la estantería recogiendo posteriormente los vacíos.
  En este caso el tipo de suministro es NX.

- Picking: esta variante de flujo es propio de los KLTs. Consiste en que el bulto (plataforma + KLTs) se receptan en Nave 5. Aquí, los KLT se pasan de la plataforma a un carro de Picking. Este carro pasa directamente desde Nave 5 a la nave de montaje, sin pasar por Nave 2. Una vez en línea, un trabajador traspasa el/ los KLTs manualmente desde el carro a la estantería de consumo y se lleva los vacíos.

  En esta variante de flujo el contenedor de transporte no es el mismo que el de suministro, pero no se modifica el número de unidades que contiene el contenedor básico (que coincide con el de suministro). Corresponde a un tipo de suministro NX.

- Islas (o SUMA): básicamente consiste en que el componente pasa por una isla en Nave 2. Una isla es una subestación donde los componentes son objeto de algún tipo de manipulación, ya sea un pre montaje, un trasvase, una secuenciación… antes de ser suministradas a línea. Así, el componente puede:

  - Receptarse en Nave 5, de aquí trasladarse hasta la isla de Nave 2, y una vez preparado ser despachado hacia la línea en un Dolley.

  - Receptarse en Nave 2, de aquí pasar directamente a la isla en la misma nave, y finalmente ser despachado hacia la línea en un Dolley.

En cuanto a las islas, se distingue entre varios tipos según la preparación/proceso se siga en cada una:

- Isla + trasvase (Suma trasvase): básicamente en estas islas se hace un trasvase desde el contenedor en que llega el componente (KLT o GLT) a un Dolley. Un trasvase puede clasificarse en los siguientes tipos, en función del tiempo que conlleven:

  - Básico: caso donde el tamaño del componente es moderado, su manipulación sencilla, sin protección y no posee pre montaje.

  - Medio: cuando el tamaño es más notable, necesita introducirse en el Dolley en alguna disposición específica, sin pre montaje, lleva protección (como bolsa protectora) los cuales lleven un tiempo separar…

  - Alto: cuando la pieza posee un pre montaje.

- Isla + secuencia (Suma secuencia): en estas islas se introducen los componentes en el Dolley, pero no de forma aleatoria sino siguiendo una secuencia específica. Esto se realiza gracias a una hoja de secuencia y a un anillo lector con el cual se verifican las piezas. De esta forma cada coche llevará la pieza que le corresponda. Una secuencia se puede clasificar de la misma forma que los trasvases anteriormente explicados.

- **Isla + secuencia en bloque (Suma sec/ bloque):** esta denominación se usa para definir algunos componentes (casos aislados), los cuales se secuencian y comparten Dolley a la hora de salir a línea.

A continuación, se adjunta una imagen la cual muestra el flujo de material a través de los distintos puntos/ estaciones dentro de la planta navarra.

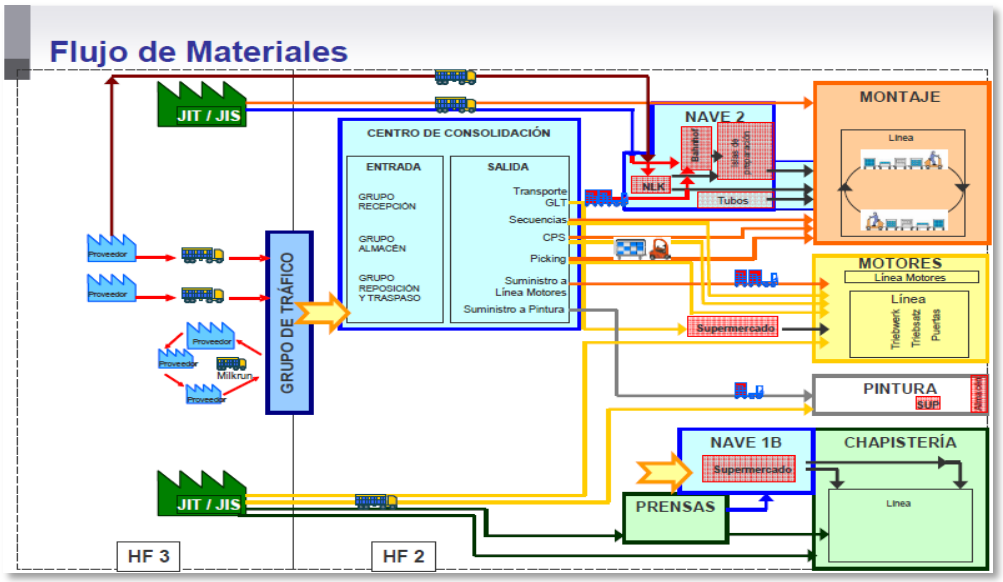


Fig.37. Flujo de materiales Inhouse

- **Outbound**: se trata de la **expedición** del **producto** desde la **Planta**. Esto **no** es **gestionado por Volkswagen Navarra** sino por una empresa de logística subcontratada.
  El gráfico y la imagen siguientes muestran los datos diarios de camiones y trenes encargados de la expedición (izquierda) y sus destinos (derecha).

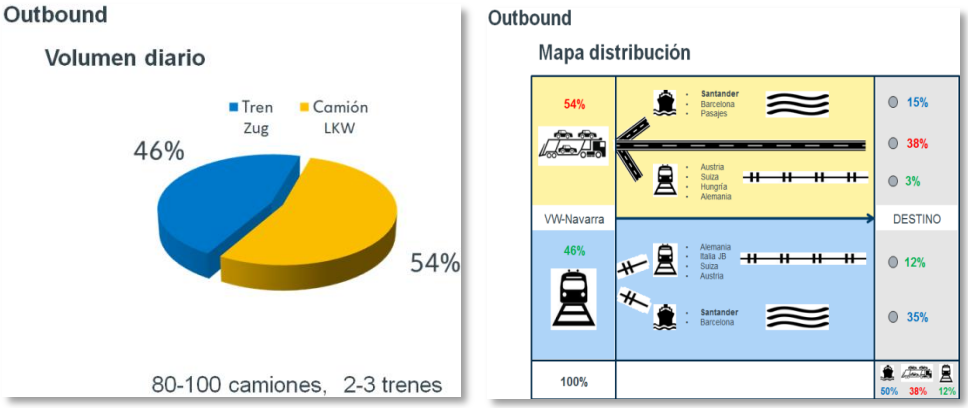


Fig.38. gráficos exportaciones

Se puede apreciar, que desde la planta de VW Navarra el **54% de los coches** producidos son **expedidos en tráileres** mientras que el **46%** restante lo hace **en tren**. A pesar de esto la empresa está buscando sustituir los camiones por los trenes de forma progresiva.

Los destinos de los expedidos en camión son:

- los puertos de Santander, Barcelona y Pasajes (suponen el 15% del total) en los que se embarcan para ser distribuidos alrededor del globo
- Alemania, Austria, Hungría y Suiza desde los que se distribuyen en tren (un 38%) y en tráiler (un 3%).

Y los destinos de los expedidos en tren son:

- Alemania, Austria, Italia y Suiza desde donde son distribuidos en tren (el 12%)
- Puerto de Santander y Barcelona desde donde son distribuidos en barco (el 35%)

De esta forma aproximadamente el **50%** del producto se acaba distribuyendo por el globo **en barco**, el **38%** aprox. en **camión** y el **12%** aprox. en **tren.**

- sistema es el que permite y da libertad al cliente a la hora de personalizar su coche. No hay producto en el stock de producto terminado.

5. Herramientas

En este apartado se nombran y explican el conjunto de herramientas necesarias para desarrollar las tareas mencionadas en el apartado de Objetivos. Estas son herramientas proporcionadas por la misma empresa, algunas de ellas utilizadas exclusivamente por el consorcio. Estas son las siguientes:

Datos de partida

Como ya se ha comentado anteriormente, el objetivo de este documento es el de optimizar el **embalaje** para las piezas del **nuevo modelo** de VW, el cálculo de los costes **Inbound** e **Inhouse**, **identificar piezas** con un posible **pre-montaje** y **comparar** las piezas **correspondientes** de ambos modelos.

Para desarrollar estas tareas se parte de los **datos** que **proporciona el equipo** de **logística** (ya mencionado), que se dedica al establecimiento del suministro de la línea. Estos día a día van modificando una tabla que contiene las piezas necesarias para el suministro a **línea de montaje**. Esta tabla recoge tacto por tacto las piezas necesarias (**únicamente de montaje**) para el modelo actual Polo 270, las del nuevo modelo VW 216 y las piezas comunes. Esto se debe a que ambos se producirán en la próxima campaña simultáneamente. En esta tabla están recogidos los siguientes datos de interés:

- Tacto: indica la ubicación de la línea donde se está suministrado dicho componente.

- Lado: lado del tacto al que se suministran los componentes.

- Clave: es el código de identificación del componente, el cual es único para cada uno. En los diferentes programas del consorcio VW, se hace referencia a los componentes mediante su clave. Se compone, como mínimo, de 9 dígitos, donde cada grupo de 3 dígitos aporta una información:

    - 3 primeros dígitos: hacen referencia al modelo al que pertenecen y a la guía del coche. Por ejemplo, los componentes cuya clave comienza por 2Q0 y 2G0 generalmente son propios del modelo actual, salvo excepciones, y aquellos que lo hacen por 2GM 0 2GN son propios del nuevo. Existen componentes como por ejemplo etiquetas que se denominan de forma diferente.
      La M indica que el componente pertenece a un coche de guía izquierda y N a uno de guía derecha. Esto solo lo encontraremos en componentes propios del 216, ya que del modelo actual solo se fabrican de guía izquierda (el modelo de guía derecha se fabrica en Sudáfrica)

    - 3 segundos dígitos: hacen referencia a la familia de componentes a la que este pertenece.

    - 3 terceros dígitos: diferencia al componente del resto de los que pertenecen a su misma familia. Si el elemento posee un "simétrico" (lado izquierdo y derecho), cuando el último de los 9 dígitos es par indica que pertenece al lado derecho, mientras que si acaba en impar pertenece al izquierdo.

    - Décimo dígito (letra): indica la tirada/ actualización del componente en la que se encuentra. Conforme pasa el tiempo un componente puede sufrir modificaciones, pero el componente sustancialmente es el mismo.

    - Dígitos extra: aportan información acerca del color o acabado del componente.

- Denominación: indica el nombre del componente en cuestión.

- Modelo: indica el modelo de coche del cual forma parte el componente. Este puede ser pieza COP (común), 270 y 216.

- Consumo modelo: esta columna indica la frecuencia con la que se consume el componente. No todos los componentes se instalan en el 100% de los coches, esto se debe a las variedades del modelo o a la personalización del coche por parte del usuario (color, extras…). También puede indicarse este factor con el denominado CMD o Consumo Medio Diario, es otra forma de expresar el consumo, pero en vez de hacerlo en porcentaje se hace en unidades diarias.

- Piezas coche: indica la cantidad de componentes de este tipo que contiene cada coche.

- Contenedor de transporte: se refiere al formato en el cual el proveedor transporta el producto en su conjunto hasta la planta. Puede ser un GLT o una plataforma con KLTs. Hace referencia al bulto en su conjunto.

- Capacidad de transporte: se refiere al número de unidades de este componente que es capaza de albergar el contenedor de transporte.

- Contenedor básico: indica el contenedor más elemental en el que se transporta el componente. Es decir, si el contenedor de transporte es un GLT, entonces el contenedor básico es este mismo GLT, así, a este GLT se le puede denominar contenedor de transporte o básico. En cambio, si es una plataforma, el contenedor básico es el KLT en el cual viene el componente (y que junto a los otros forman dicha plataforma).

- Capacidad del contenedor básico: indica el número de unidades que alberga el contenedor básico.

- Contenedor de suministro: indica el contenedor en el cual se suministran estos componentes a la línea de producción. No tiene por qué coincidir con ninguno de los dos anteriores.

- Capacidad del contenedor de suministro: hace referencia al número de unidades que contiene el contenedor de suministro.

- Entrega: indica el lugar de entrega del producto dentro de la planta. En la planta hay varios almacenes.

    - Nave 5 o almacén principal: es el almacén más grande de la planta y es donde se receptan y almacenan la mayoría de los componentes. En prontuarios y tablas puede aparecer como N5 o SFCC.

    - Nave 2 o supermercado: es un almacén más pequeño y físicamente contiguo a la línea de montaje. En este se receptan y almacenan una pequeña parte de los componentes. En prontuarios y tablas puede aparecer como N2 y SCH2.

    - Nave 4 o almacén de motores: es el almacén donde se receptan los componentes que van a ser destinados a la línea de motores. En prontuarios y tablas pueden aparecer como N4 y SCH4.

- Tipo de Suministro: conociendo lo explicado en el apartado 4. Suministro (Inhouse) a cerca de los 3 tipos de suministro interno (NO, NX y NP) se puede ver que este parámetro da información acerca de si se ha variado el formato de contenedor desde que llega del proveedor hasta que sale a línea (es decir si el contenedor básico y el de suministro son o no el mismo), y si ha variado el número de unidades que estos contienen.

Cada variedad de flujo lleva implícito un tipo de suministro, tal y como se ha visto anteriormente. Este parámetro influirá en los costes.

- **Flujo**: tal y como ya se ha explicado, hace referencia al movimiento interno del componente a través de la planta. Las variantes son las nombradas en el apartado 4. Suministro (Inhouse).

El **resto** de **parámetros no** son **relevantes** a la hora del cumplimiento de los objetivos. A continuación, se adjunta un ejemplo:

Tacto ML1	Lado	N° Operacion	Clave VW270-216	Denominación	Modelo	CONSUMO/ Modelo	PIEZAS /COCHE
208	I	2K53501001	867827500	TACO DE GOMA	COP	100%	4

En este caso tenemos un Taco de Goma cuya clave es 867827500 el cual se suministra al lado izquierdo del tacto 208. Es una pieza común a ambos modelos. Se consume en todos los coches (100%) a 4 unidades por coche.

CONTENEDOR TRANSPORTE	CAPACIDAD TRANSPORTE	ENTREGA	FLUJO	CONT SUMINISTRO	CAP. CONT SUM	NºMaxcont
VW0012	42000	N5	PICKING	4147	700	2

El proveedor lo transporta a la planta en una plataforma VW0012 con KLTs del tipo 4147. Cada KLT contiene 700 unidades. En total, por plataforma se están suministrando 42000 unidades. Esto indica que la plataforma contiene 60 KLTs 4147 (este formato posee la Gebindetypen GT02030, tal y como se remarca en la hoja de las Gebindetypen a continuación).

VW NAVARRA
LOGISTICA
G.MATERIALES

Gebindetypen

oct-04

KLT	BASE / TAPA	1 Lage	2 Lagen	3 Lagen	4 Lagen	5 Lagen	6 Lagen	
6147	VW0012 / 001210	5 KLT GT 01958	10 KLT GT 01961	15 KLT GT 01966	20 KLT GT 01970	25 KLT GT 01972	30 KLT GT 01977	grössere
6280	VW0012 / 001210	5 KLT GT 02128	10 KLT GT 02139	15 KLT GT 00070	-	-	-	Mengen
4280	VW0012 / 001210	10 KLT GT 01774	20 KLT GT 01779	30 KLT GT 00040	-	-	-	auf
4147	VW0012 / 001210	10 KLT GT 01523	20 KLT GT 01535	30 KLT GT 01545	40 KLT GT 01550	50 KLT GT 01556	60 KLT GT 02030	weiteren
3147	111444 / 001006	10 KLT GT 01150	20 KLT GT 01160	30 KLT GT 01172	-	-	-	Paletten

SPEZ - CANTIDAD=0 (ASIGNACIÓN DE CONTENEDOR ESPECIFICO NUEVO SIN DEFINIR)
AAPAGO - CANTIDAD=0 (ASIGNACIÓN DE CLAVES DE PAGO)
CSC - CLAVES SIN COMPROBAR, ASIGNADAS POR UNIFICACIÓN CONSORCIO

KLT	BASE / TAPA	1 Lage	2 Lagen	3 Lagen	4 Lagen	5 Lagen	6 Lagen	
KLT 006147	DB001 / 001208	-	-	-	-	-	24 KLT = GT 01951	grössere
KLT 006280	DB001 / 001208	4 KLT = GT 02090	8 KLT = GT 02097	12 KLT = GT 02105	-	-	-	Mengen
KLT 004280	DB001 / 001208	8 KLT = GT 01753	16 KLT = GT 01759	24 KLT = GT 01764	-	-	-	auf
KLT 004147	DB001 / 001208	8 KLT = GT 01473	16 KLT = GT 01483	24 KLT = GT 01494	32 KLT = GT 01504	40 KLT = GT 01506	48 KLT = GT 01512	weiteren
KLT 003147	DB001 / 001208	16 KLT = GT 01196	32 KLT = GT 01201	48 KLT = GT 01205	-	-	-	Paletten

Fig.39. Hoja de Gebindetypen

El proveedor entrega el bulto en la Nave 5. Y finalmente, tras ser receptado aquí se suministran los KLTs a la línea mediante Picking.

HyperKVS

El sistema de administración de datos de construcción (KVS) es la plataforma giratoria de documentos y de ficheros para el intercambio mundial de datos de construcción, así como de sus documentos que los describen, que resultan en las cadenas de procesos dentro del consorcio VW.

Esto incluye tanto documentos CAx así como los documentos creados manualmente que hayan sido puestos posteriormente a disposición de un sistema de administración, p. ej. Dibujos escaneados.

Para la administración de datos de construcción, HyperKVS dispone básicamente de las siguientes funciones:

- Pesquisar / Informar
- Almacenamiento de datos (ficheros) con handling de versión
- Intercambio de datos con asociados internos y externos (puesto de trabajo CAD + PC)
- Preparar datos (otorgar derechos de lectura)
- Empalme a PLOSSYS (imprimir dibujos) y RVS
- HyperKVS se usa en todo el consorcio Volkswagen, en VW, Skoda, Bentley, Bugatti, Audi, Seat, Lamborghini y en empresas externas asociadas

Esta herramienta es imprescindible a la hora de realizar la tarea de embalaje de las piezas del nuevo modelo. Esto se debe a que esta nos proporciona el plano de diseño (donde aparece indicado el peso) y un modelo 3D del componente objeto de estudio, y ambos son necesarios a la hora de realizar la simulación por ordenador.

PackAssistant

PackAssistant (referenciado a lo largo del documento por sus iniciales, PA) es un programa informático cuyo fundamento es el de realizar simulaciones de embalajes de piezas. Es la herramienta que se va a utilizar a la hora de realizar esta tarea. A continuación, se muestran paralelamente los pasos necesarios para llevar a cabo la simulación y un ejemplo explicativo:

- Selección del componente: la simulación se comienza cargando el componente a estudiar. Para esto es necesario haberse descargado el modelo 3D desde el HyperKVS previamente. Tras esto, el modelo 3D se muestra en pantalla.

- Introducción del Peso: este aparece indicado en el plano del componente (disponible en el HyperKVS). Permitirá al programa calcular el peso del bulto (necesario debido a las restricciones de peso anteriormente nombradas).

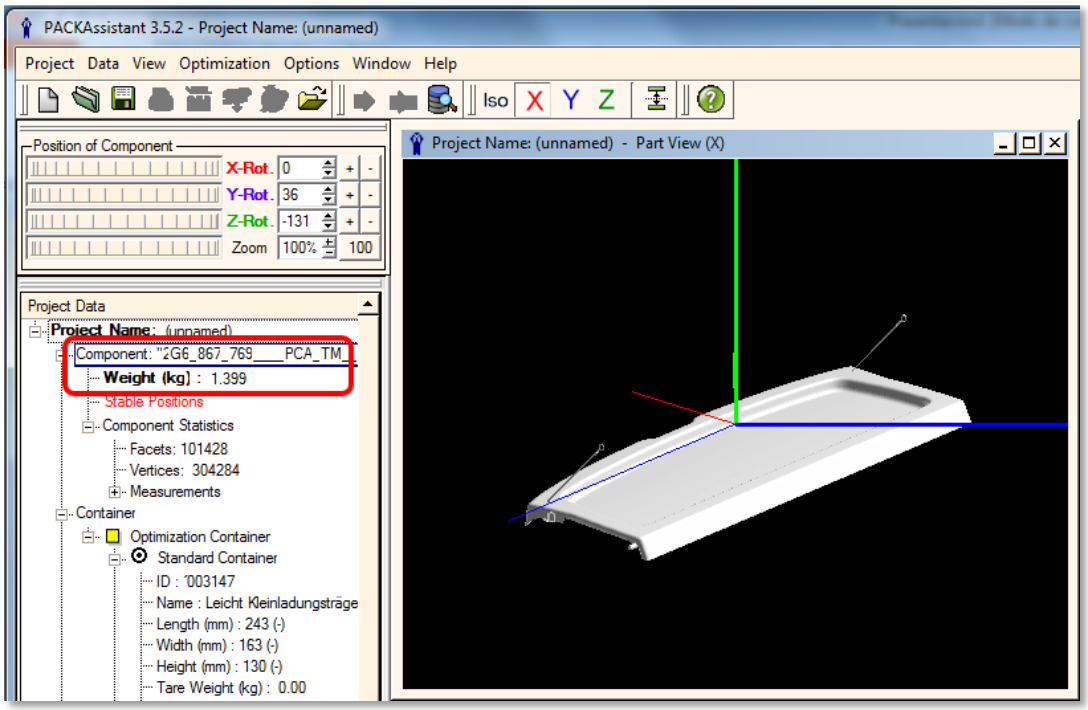


Fig.40. Componente cargado en PackAssistant

- **Posiciones estables**: el siguiente paso es generar diferentes posiciones estables (el programa muestra 3, 6 o 9, a elección del usuario). Una vez generadas se **seleccionan las de** mayor **interés**, bajo criterio del usuario. El **programa** realizará las simulaciones con estas posiciones.

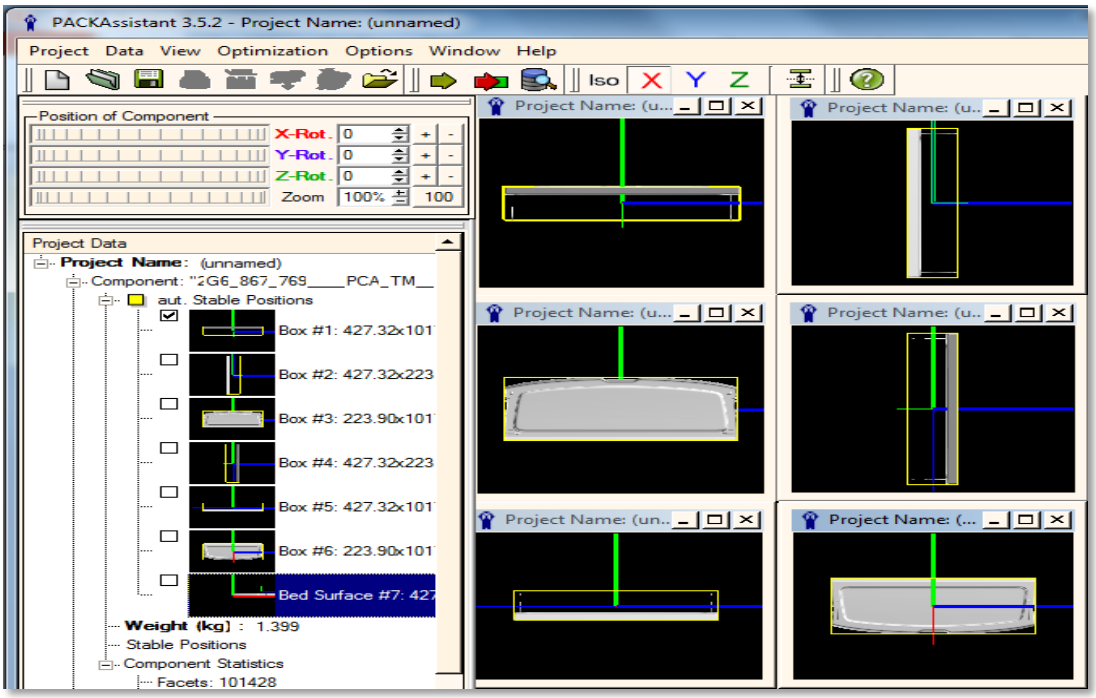


Fig.41. Posiciones estables del componente.

- **Selección del contenedor**: **en el cual** se quiere **realizar** la **simulación**. Para esto se dispone de una **librería** de contenedores (la cual **contiene únicamente los contenedores universales**). Aquí es donde surge una de las **limitaciones** más **notorias** a la hora del estudio de los componentes.

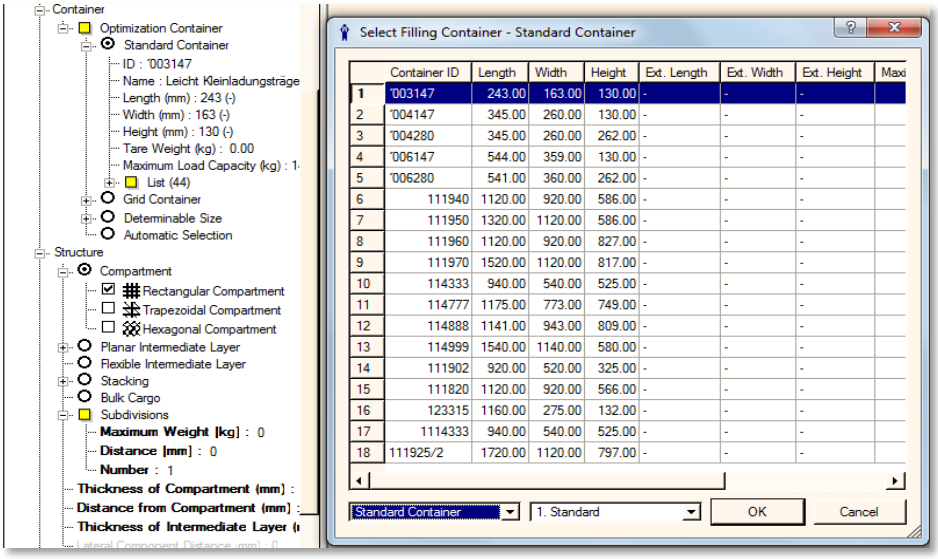


Fig.42. Lista de contenedores universales disponibles en PackAssistant

- **Tipo de distribución**: como último paso, antes de iniciar la simulación, está el seleccionar la distribución de los componentes en el contenedor. Existen **4 variantes**:

  - **Compartimentos**: donde se **disponen individualmente** los componentes en **compartimentos** (rectangulares, hexagonales o trapezoidales) **conformados en cartón o espuma**. Esto **aporta** mayor **seguridad** y se selecciona cuando un determinado componente es delicado y requiere de una alta calidad.

  - **Lámina separadora**: **se disponen** láminas separadoras **horizontalmente** en las que se depositan los componentes. Dichas **láminas estructuran** el contenedor **en capas**. Esta distribución se selecciona **cuando** los **componentes no** pueden **apilarse**.

Fig.43 Componentes dispuestos en enceldillado (izquierda) y componentes separados por láminas de cartón (derecha).

- Apilamiento: los componentes se apilan unos sobre otros. Esta disposición ahorra bastante espacio, pero los componentes deben poder aguantar el peso del resto sobre el (sin afectar a su calidad).

- A granel: los componentes se vierten en el contenedor "a montón", es decir sin una disposición definida. Se utiliza para elementos de pequeño tamaño, los cuales no poseen una distribución la cual suponga una mejora notable en cuanto a ahorro de espacio. Esta distribución es habitual en tornillería.

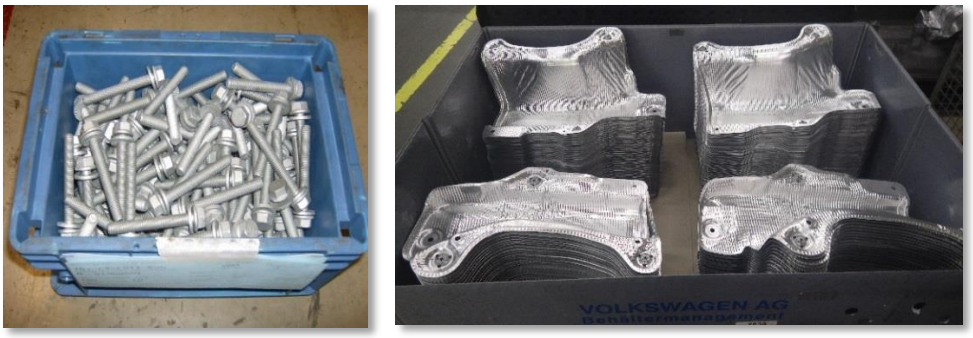


Fig.44. Componentes a granel (izquierda) y componentes apilados unos encima de otros.

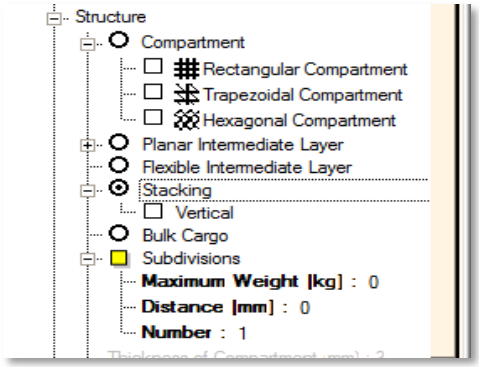


Fig.45. Opciones de disposición

- Inicio de Simulación: finalmente se inicia la simulación. El programa realiza un gran número de estas (teniendo en cuenta todas las posiciones estables seleccionadas) y seleccionar la más óptima.

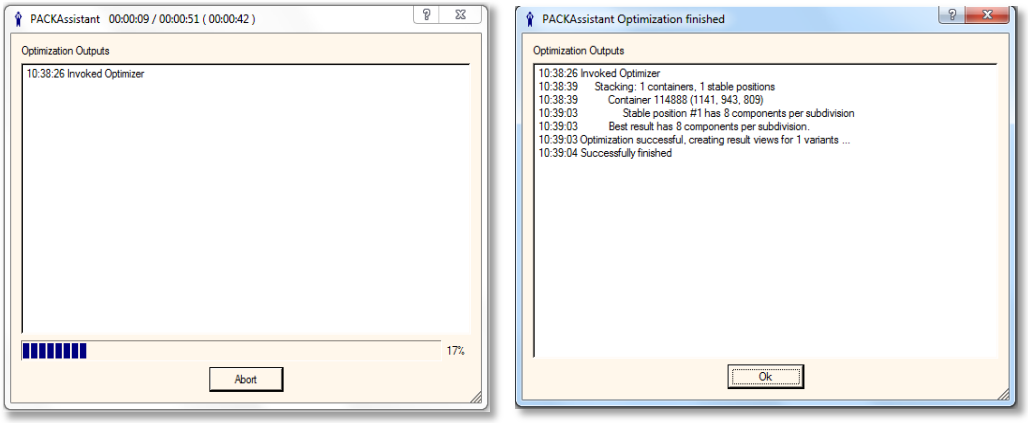


Fig.46. Cuadro durante simulación (izquierda) y resultados (derecha)

- **Informe**: tras la simulación el programa ofrece la posibilidad de redactar un informe acerca de la solución de la simulación donde se **recoge** la **información de interés**.

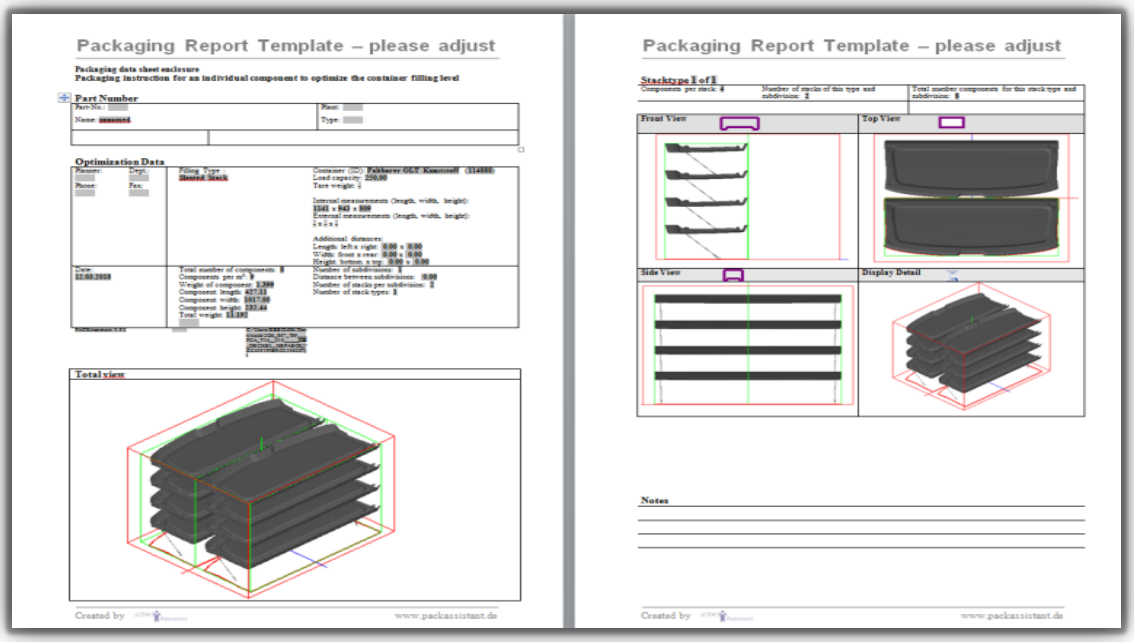


Fig.47. Imagen del informe de resultados generado por el programa.

Se ha puesto de ejemplo este caso en concreto para así aprovechar a explicar otra limitación en las simulaciones. Hay veces que el programa toma como sólido rígido componentes que no lo son (como las cuerdas que se ven inclinadas) y esto hace que la simulación no sea representativa.

Otro aspecto de interés es que, en los elementos de tornillería se ha observado que número de unidades que se obtienen en las simulaciones es menor que las que realmente caben. Esto se debe a que el programa, al realizar la simulación "vierte los tornillos" a granel, pero no los asienta como realmente se hace. Por tanto, queda un mayor espacio vacío entre tornillos.

Para tener en cuenta este aspecto se han realizado un conjunto de simulaciones a varios elementos de tornillería del modelo actual, de los cuales si se dispone de unidades físicas en el almacén para observar los embalajes reales (y las unidades que vienen). De esta forma, comparando estos con los resultados de las simulaciones se puede calcular un valor aproximado del déficit de empaquetamiento que tiene el programa con este tipo de elementos. A continuación, se muestran los cálculos correspondientes:

CLAVE	DENOMINACIÓN	CONT.	UDS.	PESO (g)	UDS. SIMULACIÓN	% EXTRA
N 90974701	TORNILLO	3147	3500	2	3020	0,14
N 90698606	TORNILLOS REVESTIMIENTO PORTON	3147	5000	2	4952	0,01
N 01508210	TUERCA EXAG.PLANA	3147	4300	3	4080	0,05
N 91158501	REMACHE PRESION	3147	1600	1	1536	0,04
N 10609204	TUERCA LIMPIAS	3147	2000	4	1896	0,05
N 90799102	TORNILLO DENTADO	3147	275	10	236	0,14
N 91017402	TORNILLO DE CABEZA	3147	1600	2	1250	0,22
N 91158501	REMACHE PRESION	3147	1600	1	1536	0,04

MEDIA	0.08

Los resultados muestran que el programa posee un déficit de compacidad de entre un 8-9%. Esto se tendrá en cuenta en los elementos de tornillería.

Lison

Ya nombrado anteriormente. Es una plataforma del consorcio VW la cual permite entre otras cosas:

- conocer el seguimiento de los embalajes
- asignar a cada clave (pieza) un tipo de contenedor y el número de piezas a transportar, es decir se asignan las hojas de embalaje, se pactan con el proveedor y se acaban cerrando (se pueden modificar).
- se puede adicionalmente informar sobre el acondicionamiento.

Este programa posee varias herramientas. Para la realización de mi trabajo, no todas son de interés. Estas me permiten conocer la siguiente información:

- que proveedor es el que manda una determinada pieza.
- a cuantas plantas del consorcio se la manda.
- en que embalaje.
- cuántas unidades.
- si manda en un único formato o en varios.
- si el proveedor es único o no.

Estos datos son de interés para aquellos casos donde falta información acerca del embalaje de un componente ya que puede servirte de guía los que están marcados en las hojas de embalaje.

Calculadora Inbound

Esta es una calculadora programada en Excel y es la herramienta utilizada para el cálculo de los costes Inbound. Nos proporciona el coste por componente en €. Para este cálculo se requiere de la introducción de algunos datos como:

- El proveedor: cada componente es suministrado por un proveedor. Las piezas se sacan a concurso donde varios proveedores de estas ponen encima de la mesa su oferta. Al final, una vez se tienen todas las ofertas, Volkswagen escoge la mejor de ellas. A partir de ese momento, ese proveedor suplirá a la planta ese componente en cuestión. Este parámetro definirá automáticamente el siguiente, que es el que lleva un coste asociado.

  La calculadora toma los datos de una tabla donde se encuentran recogidos los proveedores los cuales se ha distribuido en función del país al que pertenecen. Un pequeño fragmento de la tabla se muestra a continuación:

REP. CHECA	ALEMANIA
ASV, VYROBNÍ DRUSTVO	LISI AUTOMOTIVE MECANO GMBH
ATEK S.R.O.	LÜBKE & VOGT GMBH & CO. KG
AUTO-KABEL KRUPKA S.R.O.	MAGNA ELECTRONICS EUROPE GMBH & CO.
BRANO A.S.	MAGNA MIRRORS SCHLEIZ GMBH
CONTINENTAL AUTOMOTIVE CZECH REPU.	MAGNA STEYR FUEL SYSTEMS GMBH
CONTINENTAL AUTOMOTIVE CZECH REPUBL	MARLOK AUTOMOTIVE GMBH
CONTINENTAL AUTOMOTIVE CZECH REPUBL	MARTIN STANZ-UND UMFORMTECHNIK GMBH
EDSCHA AUTOMOTIVE KAMENICE S.R.O.	MBL ANTRIEBSTECHNIK DEUTSCHLAND GMB
EISSMANN AUTOMOTIVE #ESKÁ REPUBLIKA	MELEGHY AUTOMOTIVE GMBH&CO KG

Fig. 48. Fragmento de lista de proveedores según sus países de origen.

  En el apartado de anexos se muestra la tabla completa. Como cabe esperar, la mayoría de los proveedores son alemanes y españoles (debido a que la empresa es alemana y la fábrica está en España).

- El país de origen del proveedor: es el país desde el cual el proveedor suministra su producto. El precio del m^3 varía en función del país de que proviene, y en consecuencia el precio del transporte también. En la siguiente tabla se muestran dichas tasas:

PAIS	PRECIO	M3 (82 POR CAMIÓN)
ALEMANIA	1.500,00 €	18,29 €
AUSTRIA	1.825,00 €	22,26 €
BELGICA	1.300,00 €	15,85 €
ESLOVAQUIA	2.154,00 €	26,27 €
ESLOVENIA	1.930,00 €	23,54 €
ESPAÑA	339,00 €	4,13 €
FRANCIA	950,00 €	11,59 €
HOLANDA	1.500,00 €	18,29 €
HUNGRIA	2.200,00 €	26,83 €
ITALIA	1.529,00 €	18,65 €
POLONIA	2.250,00 €	27,44 €
PORTUGAL	781,00 €	9,52 €
REINO_UNIDO	1.260,00 €	15,37 €
REP._CHECA	1.942,00 €	23,68 €
RUMANIA	2.763,00 €	33,70 €
TURQUIA	3.700,00 €	45,12 €

PAIS	PRECIO	M3 (82 POR CAMIÓN)
ESTONIA	2.250,00 €	27,44 €
BULGARIA	2.763,00 €	33,70 €
SERBIA	4.000,00 €	48,78 €
RUSIA	4.400,00 €	53,66 €
COREA DEL SUR	2.871,00 €	35,01 €
MARRUECOS	1.700,00 €	20,73 €
MEXICO		- €
CHINA	2.871,00 €	35,01 €
CROACIA		- €
SUECIA	3.600,00 €	43,90 €
SUIZA	1.445,00 €	17,62 €
BRASIL		- €
DINAMARCA		- €
TUNEZ		- €
UCRANIA	4.500,00 €	54,88 €
SUDAFRICA		- €

Fig.49. Tabla de precios según por país.

El coste depende de varios factores como, por ejemplo, la distancia a la cual se encuentra el país o los portes que se tienen que pagar. De esta forma, el precio del transporte no varía a penas entre dos proveedores que despachan su producto desde un mismo país.

- Formato de transporte: dependiendo del contenedor donde se transporten los componentes el coste del m^3 varía. Cada formato tiene un coste asociado. Estos se muestran a continuación:

CONTENEDOR	M3
114888	1,210
3147	0,009
4147	0,017
4280	0,033
6147	0,035
6280	0,066
111820	0,910
111940	0,910
111960	1,199
111970	1,918
112425	1,200
112976	0,041
114333	0,421
114777	0,961
114999	1,440
151743	0,064
151744	0,034
512081	0,035
515867	1,260
517030	1,200

CONTENEDOR	M3
525970	1,021
1119252	2,158
0003SCH	0,017
0006SCH	0,125
0007SCH	0,100
0009SCH	0,067
0010SCH	0,192
0016SCH	1,080
GT 01236_3147	0,600
GT 2030_4147	1,210
GT 00040	1,210
GT 01977	1,200
GT 00070	1,200
111902	0,310
111950	1,273
GT 12740	1,800
DB0011	1,584
112556	1,200
517771	2,560
115000	1,800

KLT	Nº KLT	Gebindetypen
3147	60	GT 02030_3147
4147	60	GT 02030_ 4147
4280	30	GT 00040
6147	30	GT 01977
6280	15	GT 00070
123315	15	GT 10525

Fig.50. Tabla de precios por m^3.

- **Nº de unidades por contenedor:** como es lógico el número de unidades que contiene cada contenedor influye en el precio unitario. Cuantas más unidades se transporten menor será el precio de cada una de ellas.

La calculadora Inbound se adjunta en el apartado **Anexos.**

Calculadora Inhouse

Para el cálculo de los costes Inhouse de los componentes se utiliza otra calculadora programada en Excel. Para la obtención del coste que supone el flujo interno de los componentes por la fábrica es necesario introducir diferentes parámetros como si poseen manipulación por parte del personal y de que se trata, el número de unidades, si se trasvasa o no etc.

Tiene una función por la cual nos permite cargar diferentes prontuarios (y actualizarlos cada semana). Sin embargo, toma los valores de una hoja diferente (a rellenar), lo que nos permite copiar directamente datos del prontuario o introducir valores diferentes (que no tienen por qué aparecer en estos, como es este caso de algunas piezas del nuevo modelo).

Los datos que son necesarios introducir en dicha tabla son los siguientes:

CLAVE	DENOMINACIÓN	CONT. TRANSPORTE	CAP. TRASNPORTE	CONT. SUMINISTRO	CAP. SUMINISTRO	TIPO SUMINISTRO	CDM

Estos parámetros han sido explicados con anterioridad en el apartado **5. Herramientas (Datos de Partida)**.

En cuanto a los precios, la calculadora la toma de otra hoja Excel, la cual contiene el coste de cada pequeño movimiento que sufren las piezas. A partir de estos se obtiene un precio para cada una. Estos movimientos incluyen la información de: **la nave donde se receptan, el flujo y el tipo de suministro.**

A la hora del diseño de la calculadora han sido contempladas todas las posibles combinaciones de flujo y suministro (las cuales se han presentado con anterioridad en la explicación de los parámetros del apartado Datos Iniciales) que se dan dentro de la fábrica.

Este es el parámetro con más complejidad en cuanto a selección se refiere.

La tabla de precios para cada uno de estos movimientos se adjunta en el apartado **14. Anexos**.

Dependiendo del tipo de flujo se rellenan diferentes datos. Por ejemplo, si el componente pasa por una isla hay que indicar de qué tipo es, si sale a línea en un Dolly hay que indicar de cuantas unidades (24 o 48) etc.

La calculadora Inhouse se adjunta en el apartado **14. Anexos.**

Buscadores de proveedores

Se dispone de 2 hojas Excel en las cuales se encuentran recogidos "todos" los componentes que se proveen a la fábrica.

- **Buscador 1**: al filtrar la clave de un componente, junto a esta, aparece su proveedor y su procedencia.

CLAVE	PORCENTAJE	RAZÓN SOCIAL	DIRECCIÓN	CODIGO POSTAL	PAÍS ORIGEN
2GM8677697T8	100	FIBRO S.P.A.	STRADA TORINO	IT 10040 CUMIANA	Italia

Fig.51. Cuadro buscador proveedores 1.

- **Buscador 2**: al filtrar la clave de un componente junto a este aparece el nombre del proveedor, pero no la procedencia.

CLAVE	DENOMINACIÓN	PROVEEDOR
N 909 747 01	SCHRAUBE	NEDSCHROEF

Fig.52. cuadro buscador proveedores 2.

Prontuario IANUS

El prontuario IANUS es el prontuario de piezas de montaje que se usa dentro de VW Navarra. Este contiene información de los componentes del modelo actual, de las COP y de algunas del nuevo modelo. Este se va actualizando todas las semanas

En él vienen indicados varios parámetros, pero los de interés son los mismos nombrados en el apartado Datos de Partida (**5. Herramientas**).

La utilidad de este prontuario es que nos proporciona la información necesaria acerca de las piezas del modelo actual a la hora de comparar las piezas de ambos modelos.

6. Procedimiento

En este apartado se presenta el procedimiento que se ha seguido a la hora de realizar el estudio de los diferentes componentes.

Componentes objeto de estudio

A la hora de realizar las diferentes tareas propuestas en la presentación del trabajo es necesario el **Identificar y seleccionar los componentes que son objeto de estudio**.

En la tabla de datos proporcionada por el otro grupo de logística, anteriormente nombrada en el apartado **Datos de partida (5. Herramientas)**, se procede a filtrar los componentes según dos criterios:

- **Que pertenezcan al modelo Polo 216**: ya que los embalajes correspondientes a los componentes del modelo actual ya están siendo estudiados y se están realizando continuas optimizaciones (cada vez con menor impacto monetario).

- **Contenedor universal**: que posean un **contenedor de transporte** universal, ya que la optimización que se realiza es sobre este contenedor y no sobre el de suministro a línea. El optimizar o no un formato que se suministra a línea forma parte de la logística interna y se puede modelar "fácilmente" por la fábrica, mientras que la optimización en el contenedor de transporte **afecta directamente al número** de **desplazamientos que se pagan** al proveedor y es donde **podemos reducir mayores costes** en cuanto a transporte.

  El que sea **universal** es **necesario para** poder realizar su correspondiente **simulación**, **tanto en PackAssistant como en persona**. La **simulación es lo que permite hacer** una **comparativa** entre el formato inicialmente establecido y el optimizado.

Tras realizar la criba disponemos de un conjunto de componentes, los cuales van a ser analizados posteriormente. Se ha realizado el **estudio** de alrededor de **100 componentes** del nuevo modelo (los disponibles).

Proceso de análisis del embalaje (optimizaciones)

Se combinan 3 formas de análisis para llegar a una conclusión:

- **Mediante simulación con el PackAssistant:** siguiendo los pasos indicados en el apartado **PackAssistant (5. Herramientas).**

  Una vez generada la simulación entra en juego el criterio personal, a la hora de considerar la solución aceptable o no, **atendiendo** a diversos **factores** como el **número** de **piezas por contenedor**, si afecta a la **calidad**, si el **espacio** esta **optimizado** (queda **o no** espacio hueco), **si** la **posición es óptima**…
  Tras esto se exponen las razones por las cuales se adopta la solución escogida (tanto el contenedor como el acondicionamiento de la pieza).
  Se han realizado **alrededor de 300 simulaciones** durante la realización de este trabajo.

- **Mediante estimación/simulación en persona en el almacén de Pre-series**: otra forma de aproximar el número de unidades es hacer una simulación en persona con las piezas físicas en el almacén de Pre-series. Este es un almacén ubicado dentro de Nave 5 donde se receptan unas pocas unidades (en ocasiones 1) de los nuevos componentes. La dificultad que presenta esto es que las unidades no son suficientes para realizar una optimización 100% fiable, pero, en algunos casos, es más fiable que la simulación en ordenador.

Sin duda, la mejor situación es aquella donde son posibles ambas simulaciones. El PackAssistant suele ofrecer un número de unidades el cual podemos tomar como referencia para verificar en Pre-series.

- Comparando componentes correspondientes: de un modelo y de otro y viendo si son morfológicamente semejantes o no. Si lo son, podemos tomar como referencia el número de unidades del componente del modelo actual.

Cálculo del coste anual de los componentes (Inhouse e Inbound)

El cálculo del coste de los componentes conlleva el cálculo de los costes Inbound e Inhouse y del número de unidades consumidas anualmente, atendiendo a los datos de embalaje inicialmente establecidos.

Los costes Inbound se calculan con la calculadora Inbound y los costes Inhouse, con la calculadora Inhouse, ambas mencionadas anteriormente. Una vez se tienen estos dos valores se suman obteniendo el precio por unidad.

Por otra parte, se calcula el número de unidades que se consumen anualmente dado que conocemos el número de unidades de este componente que lleva cada, el número de coches que se fabrican de media por día, el porcentaje de coches que poseen ese componente (el cual puede variar en función del modelo o a causa de la personalización) y el número de días al año en los que se producen coches. El cálculo se realiza de la siguiente forma:

Nº piezas anuales = nº piezas/coche * nº coches/día * %consumo *días producción/año

Así, el cálculo de los costes anuales por componente se obtiene multiplicando el número de componentes anuales por su precio por unidad.

Hay que tener en cuenta que el precio resultante es una estimación ya que a lo largo del tiempo varían diferentes factores como:

- el consumo: en algunos casos el consumo puede mantenerse, como por ejemplo en el caso de componentes que dependan del modelo. Esto se debe a que el porcentaje de fabricación de un modelo suele mantenerse constante. Sin embargo, en aquellos componentes que se diferencian de otros por la apariencia, el consumo variará, ya que los datos iniciales se estiman (porque no se puede saber a ciencia cierta qué cantidad de unidades, por ejemplo, de un determinado color se demandarán).

- el número de piezas por contenedor: ya que el Equipo de Optimización de Embalajes optimiza constantemente los embalajes a lo largo de la "vida" del modelo.

- cambio de embalaje: a lo largo del tiempo puede cambiarse el contenedor de transporte (pactándolo con el proveedor) debido por ejemplo a que este suple el mismo componente a varias plantas en un determinado formato, mientras a VW Navarra lo hace en otro. Esto supone una complicación para el proveedor. Puede ocurrir también que se varíe el formato por interés de la planta.

- cambio de proveedor: también puede ocurrir que se cambie el proveedor de un componente debido a que ha vencido su contrato y haya salido un nuevo competidor que suponga una ventaja económica para VW. A parte de que cada proveedor pone encima de la mesa su oferta, puede ocurrir que el proveedor se encuentre ubicado en otro país, y como se ha nombrado en el apartado Calculadora Inbound y se muestra en el apartado 14. Anexos, esto repercute en el precio.

- cambio en la forma de suministro o de flujo: finalmente, puede ocurrir que varíe la forma de suministro o de flujo debido a gran variedad de factores/imprevistos, como puede ser cambio de funcionalidad de los tactos, variación en las rutas…

Pre-montaje

Por otro lado, se procede a identificar aquellos componentes los cuales puedan poseer un pre montaje.

Los componentes candidatos son aquellos que están formados por más de un elemento (obviamente). El descarte inicial se realiza mirando los planos de las piezas en HyperKVS o visualizándolas físicamente.

Si tras identificar si la pieza posee o no pre montaje se llega a la conclusión de que sí lo posee, toca valorar qué es lo más conveniente, si realizar el pre montaje en la fábrica o que a esta llegue ya pre montada.

Pero un componente puede estar formado por más de un elemento, y su estudio de pre-montaje carecer de interés. Esto puede deberse a que:

- A pesar de que esté formado por más de un elemento, el número de estos sea muy elevado (ya que el pre montaje supondrá una costosa manipulación).
- Sus elementos no empeoren la disposición espacial (debido a que no sobresalen y en consecuencia no reduzcan la compacidad, que el componente no sea rígido y se pliegue sin suponer un problema…)
- Que la disposición no se vea afectada (por ejemplo, sí que el componente se dispone en celdas de cartón y los elementos que lo componen ocupan un espacio el cual estaría hueco si estos no viniesen)
- Otros casos

7. Desarrollo

A continuación, se presentan y explican cada uno de los componentes que han sido analizados, los cuales se han recogido atendiendo al tacto en el que se consumen.

En el apartado **14. Anexos** incluye la tabla Excel donde se recoge toda la información.

Tacto 216

A este tacto se suplirán los siguientes componentes:

- **Tarjetas de advertencia (701010002B y 701010002J)**

  Información general: el consumo de ambas variantes será de **1 unidad,** incluyéndose en el **1%** de estos. Las dos serán provistas por **Gebrüder Flach GMBH**, proveedor de origen **alemán.**

  Datos Inbound: inicialmente se ha establecido que estas se trasporten en bultos formados por la plataforma **VW0012** (presentada anteriormente), la cual contenga **60 KLTs 3147** con **4500 unidades cada uno**, haciendo un **total** de **270000** unidades por bulto, y los cuáles sean receptados en **Nave 5**.

  Datos Inhouse: en cuanto al movimiento interno**,** el contenedor de suministro será el **mismo 3147** con sus **4500** unidades. Estas se suplirán al lado izquierdo del tacto mediante **Picking**. El suministro es de tipo **NX** (coinciden el contenedor básico y el de suministro y sus unidades).

  Análisis: a la hora de realizar la simulación en **PA**, esta **no** ha sido **posible** ya que no se dispone del modelo 3D de ninguna de las dos variantes.
  Debido a esto se ha optado por compararlas con el componente actual correspondiente y se ha observado que sus medidas son exactamente iguales. Así, sabiendo que el embalaje del componente actual ya ha sido optimizado por el equipo de optimización de embalajes, se deduce que el número óptimo de unidades de este componente (estas dos variantes) es 4500. En este caso no se optimiza el embalaje. **La propuesta final es que estas vengan 4500 unidades (apiladas en columnas) en un 3147**. No existen problemas de calidad.

  Comparativa con el componente actual: tal y como se ha comentado, las dimensiones de las nuevas variantes son idénticas a las de las variantes actuales (701010002A, 701010002E, 701010002G y 701010002H). Por esta razón no se esperan cambios en el embalaje.

  Costes: a continuación, se muestran los costes Inhouse, Inbound y total, antes y después del análisis del/ los componentes, además del número de unidades consumidas anualmente, y finalmente el coste total anual del transporte de estos:

	COSTES ANTES DE ANÁLISIS				
CLAVE	INBOUND € /PIEZA	INHOUSE € /PIEZA	TOTAL MOVIMIENTO (€/ PIEZA)	Nº PIEZAS ANUALES	TOTAL ANUAL MOVIMIENTO (€)
701010002B	0,00	0,00	0,00	2985	0,13
701010002J	0,00	0,00	0,00	2985	0,13

	ANÁLISIS COSTES TRAS ANÁLISIS				
CLAVE	INBOUND € /PIEZA	INHOUSE € /PIEZA	TOTAL MOVIMIENTO (€/ PIEZA)	Nº PIEZAS ANUALES	TOTAL ANUAL MOVIMIENTO (€)
701010002B	0,00	0,00	0,00	2984,96	0,13
701010002J	0,00	0,00	0,00	2984,96	0,13

	FINAL
CLAVE	DIFERENCIA ECONÓMICA (€)
701010002B	0,00
701010002J	0,00

Premontaje: este componente no posee ningún premontaje ni se valora, por lo que no se espera ningún cambio.

Fig.53. Imagen 701010002B (próximo modelo)

Fig.54. Imagen 701010002J (próximo modelo)

Fig.55. Imagen 701010002A (modelo actual)

- Bandeja maletero (2GM867769 7T8)

Información general: cómo aparece indicado en la tabla, el consumo de este componente es de 1 unidad por coche y se incluye en el 100% de estos. Estas serán provistas por Fibro S.P.A, proveedor español.

Datos Inbound: la primera opción en cuanto al transporte se ha establecido que sea en un contenedor 114999 con 28 unidades cuya recepción se de en Nave 5.

Datos Inhouse: en cuanto al movimiento interno, el contenedor de suministro será el mismo 114999 con sus 28 unidades. Estas se suplirán al lado derecho del tacto mediante Autosuministro. El suministro es de tipo NO (coinciden el contenedor de transporte, el básico, el de suministro y sus unidades).

Análisis: en cuanto a la simulación en PA de este componente nos encontramos con el problema mostrado en el apartado PackAssistant (5. Herramientas), que hay un elemento el cual el programa toma como rígido (cuerda), desacreditando los resultados de la simulación, ya que impide el apilamiento como realmente ocurre.

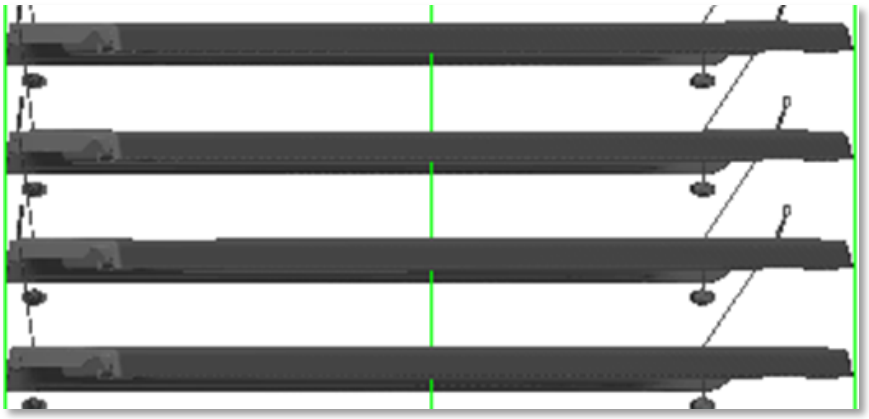


Fig.56. Imagen del problema de la simulación.

Por tal razón, se acude al almacén de pre-series, donde se observa el componente en persona y se compara con el actual. En este caso se observa que el componente actual es algo más ancho que el nuevo, sin embargo, son similares en largura y espesor, y como es el espesor el que afecta al apilamiento (que es como estas vienen, apiladas una encima de otra) este cabrá en el mismo formato. De esta forma se concluye no se podrá aumentar el número de unidades en el contenedor, ya que el embalaje del componente actual ya ha sido optimizado por el equipo de optimización. La propuesta final es que vengan de la misma forma que lo hacen ahora, 28 unidades por cada 114999.

Comparativa con el componente actual: tal y como se ha comentado anteriormente, el componente correspondiente actual (2G6867769 7T8) es algo más ancho, pero con la misma largura y espesor. La diferencia de anchura no afecta al embalaje, ya que actualmente viene en

un 114999 y el nuevo es más estrecho (por lo que no supondrá ningún problema). Por esta razón no se esperan diferencias en el embalaje.

Costes: a continuación, se muestran los costes Inhouse, Inbound y total, antes y después del análisis del/ los componentes, además del número de unidades consumidas anualmente, y finalmente el coste total anual del transporte de estos:

	COSTES ANTES DE ANÁLISIS				
CLAVE	INBOUND € /PIEZA	INHOUSE € /PIEZA	TOTAL MOVIMIENTO (€/ PIEZA)	Nº PIEZAS ANUALES	TOTAL ANUAL MOVIMIENTO (€)
2GM867769 7T8	0,96	0,60	1,56	298496	464787,39

	ANÁLISIS COSTES TRAS ANÁLISIS				
CLAVE	INBOUND € /PIEZA	INHOUSE € /PIEZA	TOTAL MOVIMIENTO (€/ PIEZA)	Nº PIEZAS ANUALES	TOTAL ANUAL MOVIMIENTO (€)
2GM867769 7T8	0,96	0,60	1,56	298496,00	464787,39

	FINAL
CLAVE	DIFERENCIA ECONÓMICA
2GM867769 7T8	0,00

Premontaje: este componente no posee ningún premontaje ni se valora, por lo que no se espera ningún cambio.

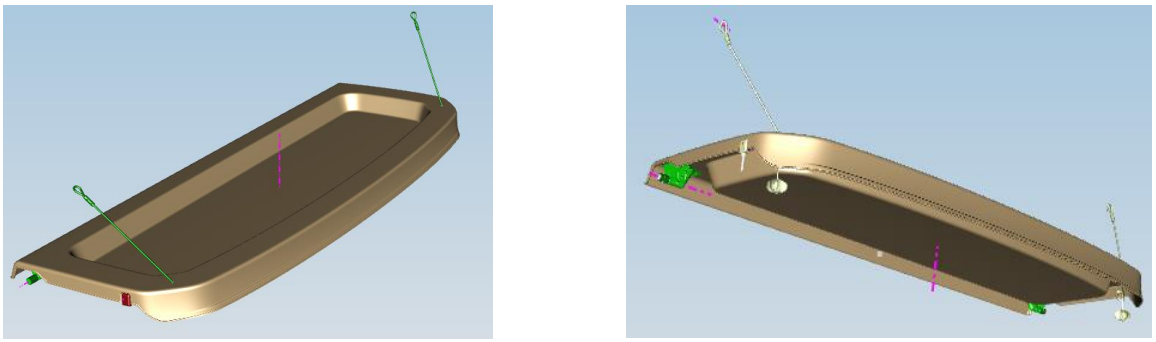


Fig.57. Imagen 2GM867769 (próximo modelo)

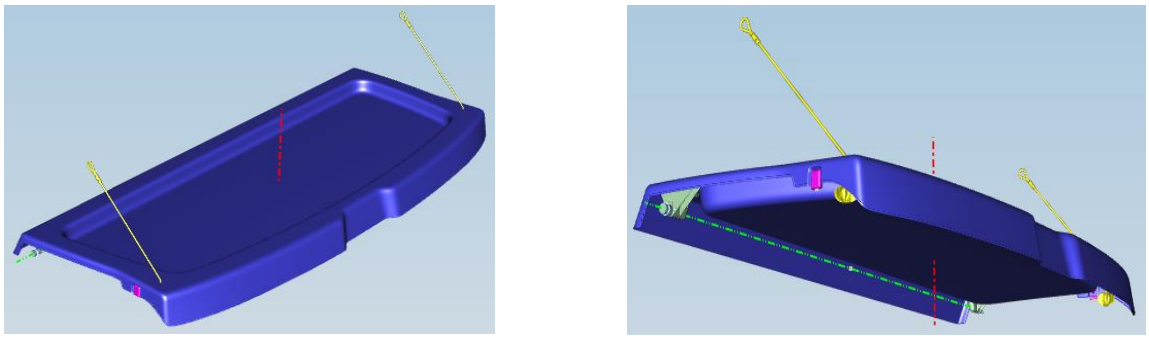


Fig.58. Imagen 2G6867769 (modelo actual)

Tacto 209

A este tacto se suplirá el siguiente componente:

- Junta capó – paragolpes (2GM823707)

Información general: el consumo de este componente es de 2 unidades por coche, incluyéndose en el 100% de estos. Este será suministrado por Eldisy Slovakia SPOL, proveedor de origen eslovaco.

Datos Inbound: la primera opción en cuanto al transporte hasta la planta se ha establecido que sea en un contenedor 114888 a 1440 unidades, cuya recepción sea en Nave 5.

Datos Inhouse: en cuanto al movimiento interno, el contenedor de suministro será el mismo 114888 con sus 1440 unidades. Estas se suplirán al lado izquierdo del tacto mediante flujo GLT. El suministro es de tipo NO (coinciden el contenedor de transporte, el básico, el de suministro y sus unidades).

Análisis: la simulación de este componente se ha realizado en el 114888, donde estos se disponen en capas separadas por láminas intermedias de cartón con el objetivo de que no se apoyen unas sobre otras para evitar deformaciones (misma disposición que la actual). El resultado de la simulación es de 3702 unidades por cada contenedor. Es decir 2262 unidades más que las establecidas de partida. Debido a su tamaño, se podría valorar el cambio de contenedor a un KLT.

Esto se verifica en el almacén de pre-series, ya que se observa que el componente actual mide 1m aprox. consumiéndose 1 por coche mientras que en el nuevo modelo se colocarán 2 (separadas), de unos 40cm. Esto explica que en el mismo formato quepan alrededor de 2.5 veces más unidades. Por tanto, esta diferencia se debe a que la pieza cambia notoriamente su tamaño. Dado que la diferencia de unidades es tan grande (porque lo es la diferencia de tamaño), este componente conllevará un gran ahorro, ya que, de no analizarse a fondo, vendrían 1440 unidades por GLT (vendría "vacío"). La propuesta final es que vengan 3600 unidades en el 114888 (alguna menos que las simuladas debido la falta de eficacia en la colocación por parte del proveedor).

Comparativa con el componente actual: el componente correspondiente actual (2G0823707A) tal y como se ha comentado en el apartado anterior, es mucho mayor. A pesar de esto se mantienen el formato 114888 porque, a pesar de ser más pequeñas, son fáciles de colocar de forma óptima.

Costes: a continuación, se muestran los costes Inhouse, Inbound y total, antes y después del análisis del/ los componentes, además del número de unidades consumidas anualmente, y finalmente el coste total anual del transporte de estos:

	COSTES ANTES DE ANÁLISIS				
CLAVE	INBOUND € /PIEZA	INHOUSE € /PIEZA	TOTAL MOVIMIENTO (€/ PIEZA)	Nº PIEZAS ANUALES	TOTAL ANUAL MOVIMIENTO (€)
2GM823707	0,02	0,01	0,03	596992	20119,23

	ANÁLISIS COSTES TRAS ANÁLISIS				
CLAVE	INBOUND € /PIEZA	INHOUSE € /PIEZA	TOTAL MOVIMIENTO (€/ PIEZA)	Nº PIEZAS ANUALES	TOTAL ANUAL MOVIMIENTO (€)
2GM823707	0,01	0,00	0,01	596992,00	8047,69

	FINAL
CLAVE	DIFERENCIA ECONÓMICA
2GM823707	12071,54

Premontaje: este componente no posee ningún premontaje ni se valora, por lo que no se espera ningún cambio.

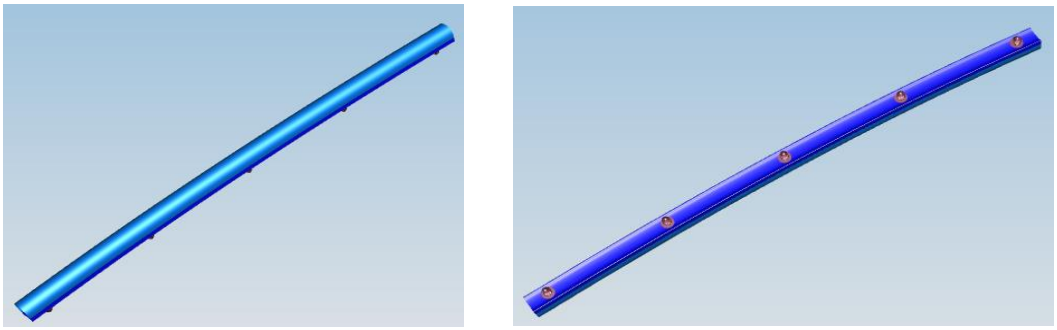


Fig.59. Imagen 2GM823707 (próximo modelo)

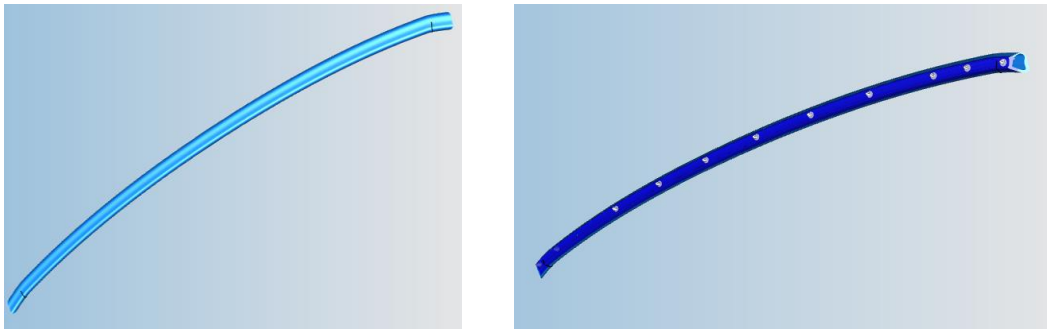


Fig.60. Imagen 2G0823707A (modelo actual)

Tacto 208

A este tacto se suplirá el siguiente componente:

- Palanca apertura capó (2GM823661)

  Información general: esta tendrá un consumo de 1 unidad por coche, siendo incluido en el 100% de ellos. El proveedor encargado de su suministro será ITW España S.A, y lo hará desde su sede en España.

  Datos Inbound: la primera opción en cuanto al transporte hasta la planta se ha establecido que sea en bultos formados por la plataforma VW0012 la cual contenga 15 KLTs 6280 con 400 unidades cada uno, haciendo un total de 6000 por bulto. Estos se receptarán en Nave 5.

  Datos Inhouse: en cuanto al movimiento interno, el contenedor de suministro será el mismo 6280 con sus 400 unidades. Estas se suplirán al lado izquierdo del tacto mediante Picking. El suministro es de tipo NX (coinciden el contenedor básico y el de suministro y sus unidades).

  Análisis: la simulación de este componente se ha realizado en el 6280, donde estos se encuentran dispuestos de forma apilada unos encima de otros. Se ha obtenido una capacidad de 240 unidades por KLT (160 menos que las indicadas), 3600 por bulto. Además, por ser una pieza vista se propone que cada unidad venga protegida por una bolsa de plástico (para evitar el deterioro).
  En el almacén de pre-series se observa que cabe la 5ª capa y por tanto 288 unidades. Sin embargo, la propuesta final es que vengan 280 unidades en el 6280 (alguna menos por las bolsas protectoras y falta de compacidad). Esto se verá reflejado en un encarecimiento en el precio por unidad.

  Comparativa con el componente actual: la diferencia de unidades con el componente actual (2G0823661) se debe a que este es más pequeño (más plano) que el nuevo. Esta es la razón por la que en el componente actual vienen a 400 unidades por cada 6280.

  Costes: a continuación, se muestran los costes Inhouse, Inbound y total, antes y después del análisis del/ los componentes, además del número de unidades consumidas anualmente, y finalmente el coste total anual del transporte de estos:

	COSTES ANTES DE ANÁLISIS				
CLAVE	INBOUND € /PIEZA	INHOUSE € /PIEZA	TOTAL MOVIMIENTO (€/ PIEZA)	Nº PIEZAS ANUALES	TOTAL ANUAL MOVIMIENTO (€)
2GM823661	0,00	0,01	0,01	298496	1807,94

	ANÁLISIS COSTES TRAS ANÁLISIS				
CLAVE	INBOUND € /PIEZA	INHOUSE € /PIEZA	TOTAL MOVIMIENTO (€/ PIEZA)	Nº PIEZAS ANUALES	TOTAL ANUAL MOVIMIENTO (€)
2GM823661	0,00	0,01	0,01	298496,00	2582,77

	FINAL
CLAVE	DIFERENCIA ECONÓMICA
2GM823661	-774,83

Premontaje: este componente no posee ningún premontaje ni se valora, por lo que no se espera ningún cambio.

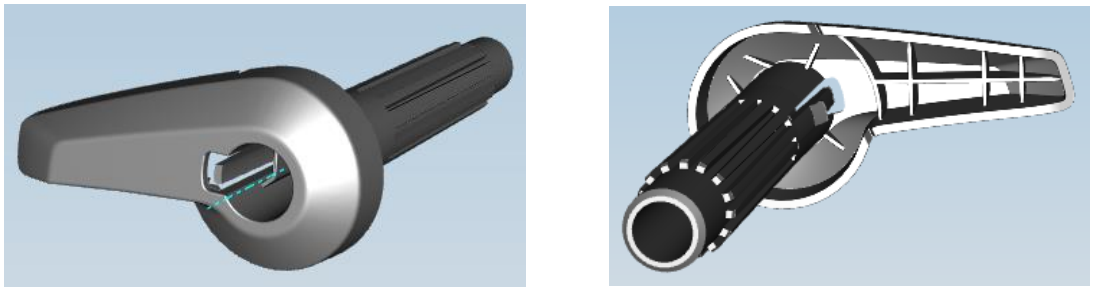


Fig.61. Imagen 2GM823661 (próximo modelo)

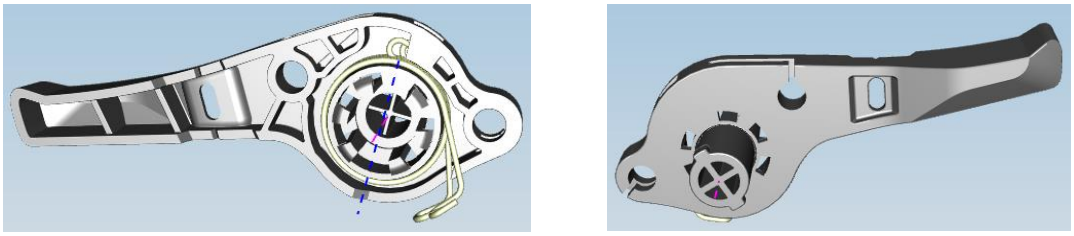


Fig.62. Imagen 2G0823661 (modelo actual)

Tacto 207

A este tacto se suplirá la siguiente familia de componentes:

- Palanca limpia transporte (2GM955405, 2GM955406, 2GN955405, 2GN955406, 2GM955405, 2GM955406, 2GN955405 y 2GN955406)

  Información general: las diferentes variantes tendrán un consumo de 1 unidad por coche y se suplirán con una frecuencia de 72%, 72%, 15%, 15%, 11%, 11%, 3% y 3% respectivamente (tal y como aparece en la tabla). Todas ellas serán proporcionadas por Bosch Diesel, desde España.

  Datos Inbound: la primera opción en cuanto al transporte hasta la planta (de las ocho variantes) se ha establecido que sea en un 114333 con 180 y cuya recepción sea en Nave 5.

  Datos Inhouse: en cuanto al movimiento interno, el contenedor de suministro será el 70A-515 871 (contenedor específico) con 96 unidades. Estas se suplirán al lado izquierdo del tacto mediante Voller Takt. El suministro es de tipo NP (no coinciden ni el contenedor básico ni el de suministro ni sus unidades).

  Análisis: la simulación en PA de esta familia de componentes no es representativa debido a un problema en el modelo 3D. El programa toma como sólido rígido el recorrido de la hoja del limpia por lo que la simulación no aporta información de interés (esto puede apreciarse en las imágenes). Por tanto, para estimar a un valor aproximado de unidades se han comparado con los limpias actuales, y se ha observado que tienen aproximadamente el mismo tamaño. Sin embargo, cualquier pequeña diferencia no afecta, ya que ambos modelos vienen en cajas de cartón. Por tanto, el espacio ocupado es el mismo.
  La propuesta final es que vengan 180 unidades en un 114333. En este caso tampoco se optimiza el embalaje.

  Comparativa con el componente actual: tal y como se ha comentado anteriormente, el embalaje será el mismo, un 114333 con 180 unidades (este formato ya ha sido optimizado por el Equipo de Optimización).

  Costes: a continuación, se muestran los costes Inhouse, Inbound y total, antes y después del análisis del/ los componentes, además del número de unidades consumidas anualmente, y finalmente el coste total anual del transporte de estos:

	COSTES ANTES DE ANÁLISIS				
CLAVE	INBOUND € /PIEZA	INHOUSE € /PIEZA	TOTAL MOVIMIENTO (€/ PIEZA)	Nº PIEZAS ANUALES	TOTAL ANUAL MOVIMIENTO (€)
2GM955405	0,01	0,07	0,08	214917	17107,86
2GM955406	0,01	0,07	0,08	214917	17107,86
2GN955405	0,01	0,01	0,02	43282	1028,36
2GN955406	0,01	0,01	0,02	43282	1028,36
2GM955405	0,01	0,07	0,08	32835	2613,70
2GM955406	0,01	0,07	0,08	32835	2613,70
2GN955405	0,01	0,01	0,02	7462	177,30
2GN955406	0,01	0,01	0,02	7462	177,30

	ANÁLISIS COSTES TRAS ANÁLISIS				
CLAVE	INBOUND € /PIEZA	INHOUSE € /PIEZA	TOTAL MOVIMIENTO (€/ PIEZA)	Nº PIEZAS ANUALES	TOTAL ANUAL MOVIMIENTO (€)
2GM955405	0,01	0,07	0,08	214917,12	17107,86
2GM955406	0,01	0,07	0,08	214917,12	17107,86
2GN955405	0,01	0,01	0,02	43281,92	1028,36
2GN955406	0,01	0,01	0,02	43281,92	1028,36
2GM955405	0,01	0,07	0,08	32834,56	2613,70
2GM955406	0,01	0,07	0,08	32834,56	2613,70
2GN955405	0,01	0,01	0,02	7462,40	177,30
2GN955406	0,01	0,01	0,02	7462,40	177,30

	FINAL
CLAVE	DIFERENCIA ECONÓMICA
2GM955405	0,00
2GM955406	0,00
2GN955405	0,00
2GN955406	0,00
2GM955405	0,00
2GM955406	0,00
2GN955405	0,00
2GN955406	0,00

Premontaje: este componente no posee ningún premontaje ni se valora, por lo que no se espera ningún cambio.

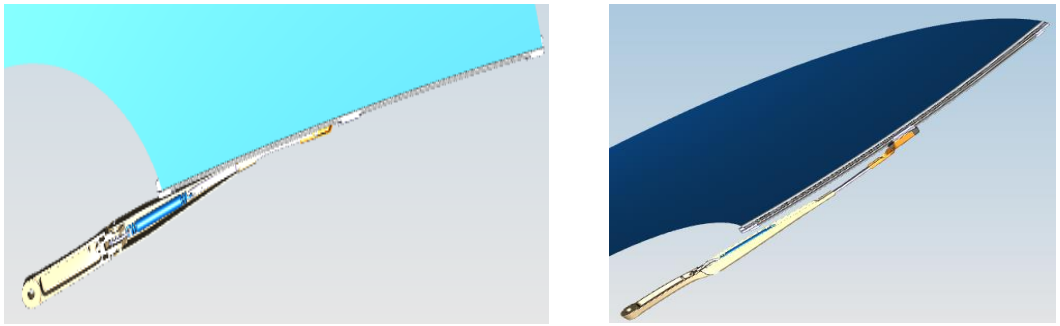


Fig.63. Imagen 2GM955405 y familia (próximo modelo)

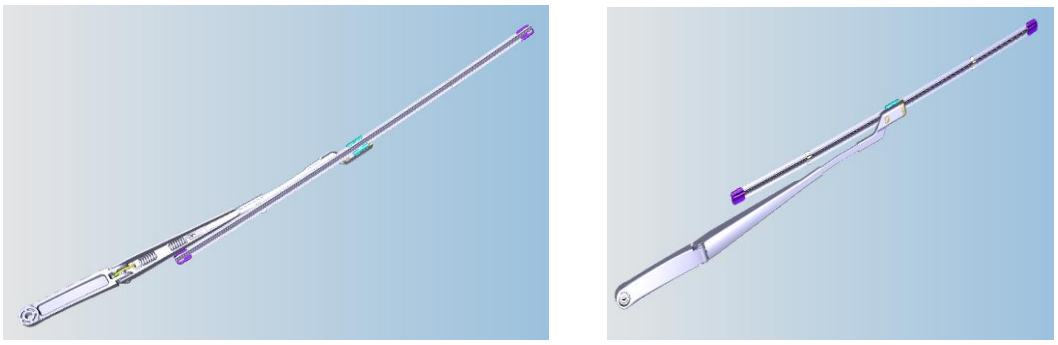


Fig.64. Imagen 2G1955405 y familia (modelo actual)

Tacto 206

A este tacto se suplirán los siguientes componentes:

- **Tapa cierre retrovisor (2GM868438A)**

  Información general: el consumo de este componente es de **1 unidad** por coche incluyéndose en el **84%** de estos. El proveedor encargado de suministrarlo a la planta será **Nifco Productos**, de origen **español**.

  Datos Inbound: la primera opción en cuanto al transporte hasta la planta se ha establecido que sea en bultos formados por la plataforma **VW0012** la cual contenga **15 KLTs 6280** con **18** unidades cada uno, haciendo un total de **270 por bulto**. Estos se receptarán en **Nave 5.**

  Datos Inhouse: en cuanto al movimiento interno**,** el contenedor de suministro será el **mismo 6280** con sus **18** unidades. Estas se suplirán al lado izquierdo del tacto mediante **Picking**. El suministro es de tipo **NX** (coinciden el contenedor básico y el de suministro y sus unidades).

  Análisis: en cuanto a la **simulación** con el **PA** de este componente, se ha realizado en el **6280**, donde las tapas se encuentran dispuestas de forma **apilada** unas encima de otras. Con esta disposición la capacidad es de **28** unidades (**10 más que** las **indicadas**). Sin embargo, en el

almacén de pre-series se ha conseguido una capacidad de 36. Esto se debe a la falta de compacidad del PA, caben 2 unidades más por cada columna de componentes (8 unidades más). No se disponen en 6 columnas porque conforme se apilan, la columna va tomando una ligera curvatura. Se espera que cada una venga dentro de una bolsa protectora que impida su deterioro ya que es una pieza vista.

Así, la propuesta final es que vengan 36 unidades por cada 6280.

Comparativa con el componente actual: actualmente este componente (6C0868438 9B9) viene en un 6280 a 120 unidades. Como se puede observar en las imágenes, el componente actual es completamente diferente, morfológicamente hablando (de hecho, realiza la función del componente actual y del que se presenta a continuación), y a pesar de que no se aprecie, es mucho más pequeño. Esto explica la diferencia de capacidad.

Costes: a continuación, se muestran los costes Inhouse, Inbound y total, antes y después del análisis del/ los componentes, además del número de unidades consumidas anualmente, y finalmente el coste total anual del transporte de estos:

	COSTES ANTES DE ANÁLISIS				
CLAVE	INBOUND € /PIEZA	INHOUSE € /PIEZA	TOTAL MOVIMIENTO (€/ PIEZA)	Nº PIEZAS ANUALES	TOTAL ANUAL MOVIMIENTO (€)
2GM868438A	0,02	0,10	0,12	250737	29085,61

	ANÁLISIS COSTES TRAS ANÁLISIS				
CLAVE	INBOUND € /PIEZA	INHOUSE € /PIEZA	TOTAL MOVIMIENTO (€/ PIEZA)	Nº PIEZAS ANUALES	TOTAL ANUAL MOVIMIENTO (€)
2GM868438A	0,01	0,05	0,06	250736,64	14542,81

	FINAL
CLAVE	DIFERENCIA ECONÓMICA
2GM868438A	14542,81

Premontaje: este componente no posee ningún premontaje ni se valora, por lo que no se espera ningún cambio.

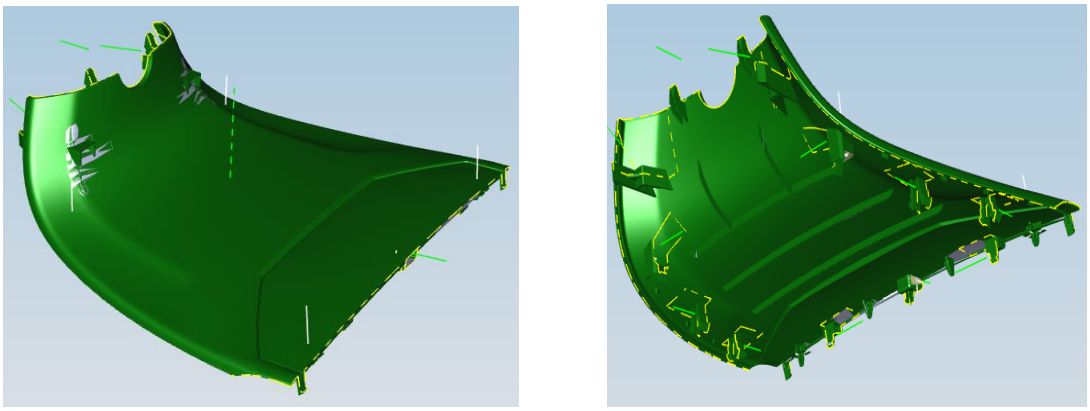


Fig.65. Imagen 2GM868438A (próximo modelo)

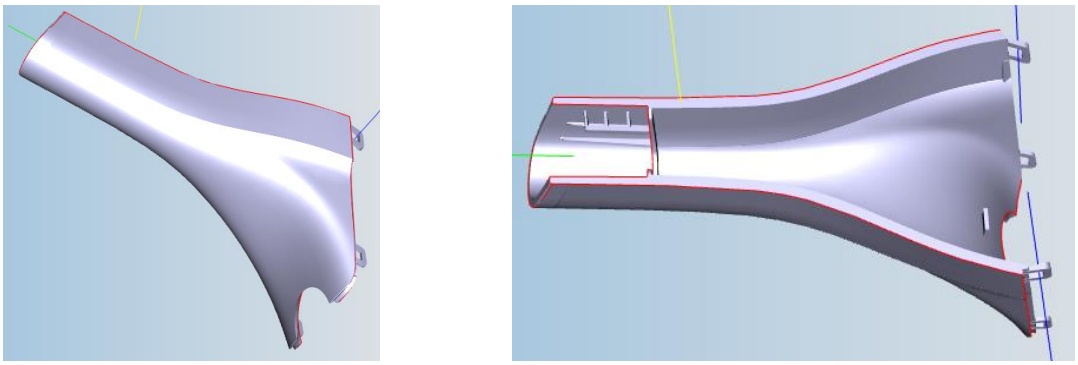


Fig.66. Imagen 6C0868438 (próximo modelo)

- Tapa base retrovisor (2GM868437A)

Información general: su consumo es de 1 unidad por coche incluyéndose en el 84% de los estos. Este componente será suministrado por Nifco Productos desde España, al igual que la tapa anterior.

Datos Inbound: la primera opción en cuanto al transporte hasta la planta se ha establecido que sea en bultos formados por la plataforma VW0012 la cual contenga 15 KLTs 6280 con 12 unidades cada uno, haciendo un total de 180 por bulto. Estos se receptarán en Nave 5.

Datos Inhouse: en cuanto al movimiento interno, el contenedor de suministro será el mismo 6280 con sus 12 unidades. Estas se suplirán al lado izquierdo del tacto mediante Picking. El suministro es de tipo NX (coinciden el contenedor básico y el de suministro y sus unidades).

Análisis: en cuanto a la simulación con el PA, se ha realizado en el 6280, donde las tapas se encuentran dispuestas de forma apilada unas encima de otras. Tras la simulación se observa que la capacidad es de 12 unidades, es decir no se consigue optimizar el embalaje. Sin embargo, en el almacén de pre-series se consiguen introducir 18 unidades (3 capas de 6 unidades cada una) sin ningún problema. Se espera que cada una venga dentro de una bolsa protectora que impida su deterioro ya que es una pieza vista. Así, la propuesta final es que vengan 18 unidades por cada 6280.

Comparativa con el componente actual: explicado en este mismo apartado, del componente anterior.

Costes: a continuación, se muestran los costes Inhouse, Inbound y total, antes y después del análisis del/ los componentes, además del número de unidades consumidas anualmente, y finalmente el coste total anual del transporte de estos:

	COSTES ANTES DE ANÁLISIS				
CLAVE	INBOUND € /PIEZA	INHOUSE € /PIEZA	TOTAL MOVIMIENTO (€/ PIEZA)	Nº PIEZAS ANUALES	TOTAL ANUAL MOVIMIENTO (€)
2GM868437A	0,03	0,15	0,17	250737	43628,42

	ANÁLISIS COSTES TRAS ANÁLISIS				
CLAVE	INBOUND € /PIEZA	INHOUSE € /PIEZA	TOTAL MOVIMIENTO (€/ PIEZA)	Nº PIEZAS ANUALES	TOTAL ANUAL MOVIMIENTO (€)
2GM868437A	0,02	0,10	0,12	250736,64	29085,61

	FINAL
CLAVE	DIFERENCIA ECONÓMICA
2GM868437A	14542,81

Premontaje: este componente no posee ningún premontaje ni se valora, por lo que no se espera ningún cambio.

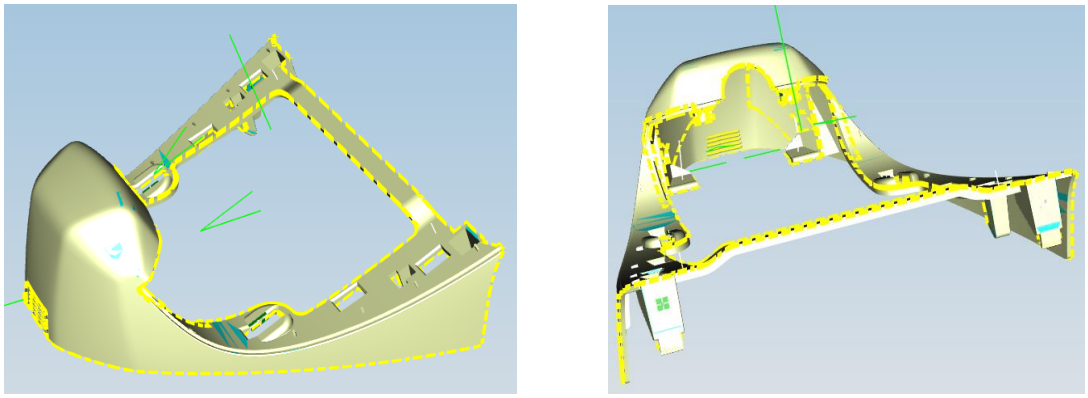


Fig.67. Imagen 2GM868437A (próximo modelo)

Tacto 204

A este tacto se suplirán los siguientes componentes:

- **Admisión de aire (2GM129509 y 2GM129509A)**

Información general: el consumo de ambas variantes será de **1 unidad** por coche, con una frecuencia del **85%** y **15%** respectivamente. El proveedor encargado de suministrarlas a planta será **Woco Técnica**, desde su sede en **España**.

Datos Inbound: como primera opción en cuanto al transporte hasta la planta (de ambas) se ha establecido que sea en un **114888** con **56** unidades y cuya recepción se de en **Nave 5.**

Datos Inhouse: en cuanto al movimiento interno**,** los componentes pasarán por una isla de Nave 2. Estos se suplirán al lado derecho del tacto mediante **Dolly** con **48** unidades. El suministro es de tipo **NP** (no coinciden ni el contenedor básico ni el de suministro ni sus unidades).

Análisis: para la simulación en PA de ambas variantes se ha tomado el **114888**, disponiendo los componentes en capas separadas por **láminas intermedias** de cartón. En el caso de **2GM129509**, la capacidad es de **60** unidades (**4 más que** las **indicadas** inicialmente), sin embargo, queda espacio vacío. Por esta razón se **propone** el **cambio** de contenedor **a** un **114999**, donde se ha observado que caben **72 unidades** (16 unidades más ya que es más grande, pero lo más importante, **optimizando** el **espacio**). En cuanto a la **2GM129509A,** la capacidad es de **70 unidades** (**14 más** que las indicadas).
En el almacén de pre series se observa que es factible la configuración de la primera variante (**2GM129509**). Sin embargo, no se dispone de ninguna unidad de la segunda variante (**2GM129509A**). A pesar de esto, en ambos casos las simulaciones muestran que hay márgenes de sobra. Por temas de calidad, se espera que cada componente este envuelto en un plástico protector. **Así, la propuesta final es que vengan, para la primera variante, 60 unidades por 114888, y para la segunda, 70 en el mismo formato.**

Comparativa con el componente actual: actualmente, estos componentes (2Q0129509 y 2Q0129509A), vienen en un 114888 a 88 unidades. Esto se debe a que existe una diferencia en el tamaño, a pesar de que morfológicamente sean semejantes.

Costes: a continuación, se muestran los costes Inhouse, Inbound y total, antes y después del análisis del/ los componentes, además del número de unidades consumidas anualmente, y finalmente el coste total anual del transporte de estos:

	COSTES ANTES DE ANÁLISIS				
CLAVE	INBOUND € /PIEZA	INHOUSE € /PIEZA	TOTAL MOVIMIENTO (€/ PIEZA)	Nº PIEZAS ANUALES	TOTAL ANUAL MOVIMIENTO (€)
2GM129509	0,09	0,24	0,33	253722	82849,11
2GM129509A	0,09	0,10	0,19	44774	8480,43

	ANÁLISIS COSTES TRAS ANÁLISIS				
CLAVE	INBOUND € /PIEZA	INHOUSE € /PIEZA	TOTAL MOVIMIENTO (€/ PIEZA)	Nº PIEZAS ANUALES	TOTAL ANUAL MOVIMIENTO (€)
2GM129509	0,08	0,23	0,31	253721,60	79505,18
2GM129509A	0,07	0,10	0,17	44774,40	7509,34

	FINAL
CLAVE	DIFERENCIA ECONÓMICA
2GM129509	3343,93
2GM129509A	971,10

Premontaje: este componente no posee ningún premontaje ni se valora, por lo que no se espera ningún cambio.

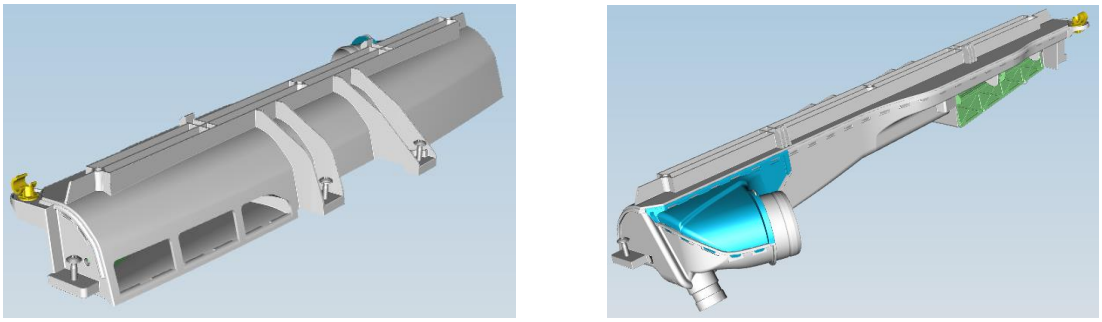


Fig.68. Imagen 2GM129509 (próximo modelo)

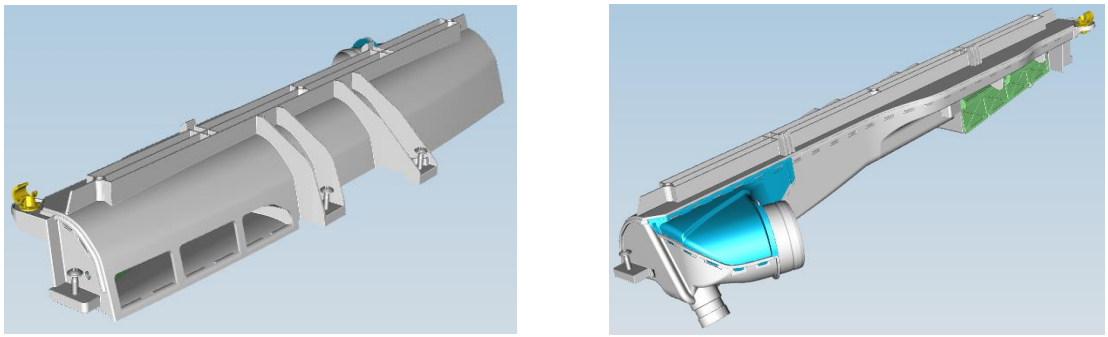


Fig.69. Imagen 2Q0129509 (modelo actual)

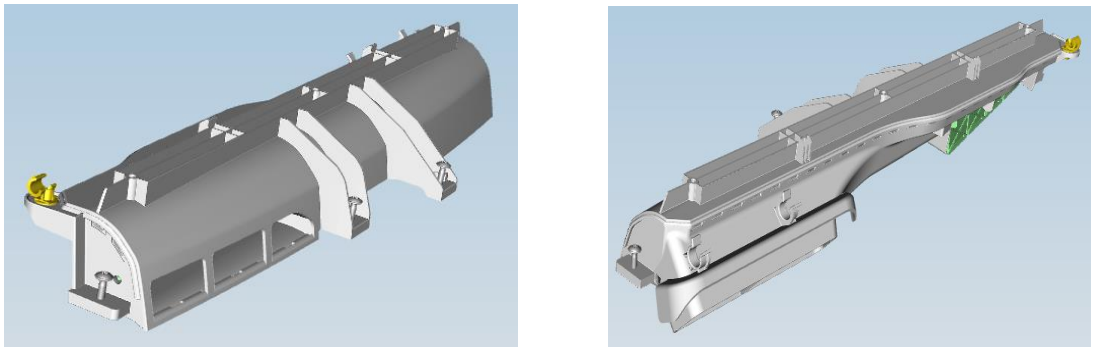


Fig.70. Imagen 2GM129509A (próximo modelo)

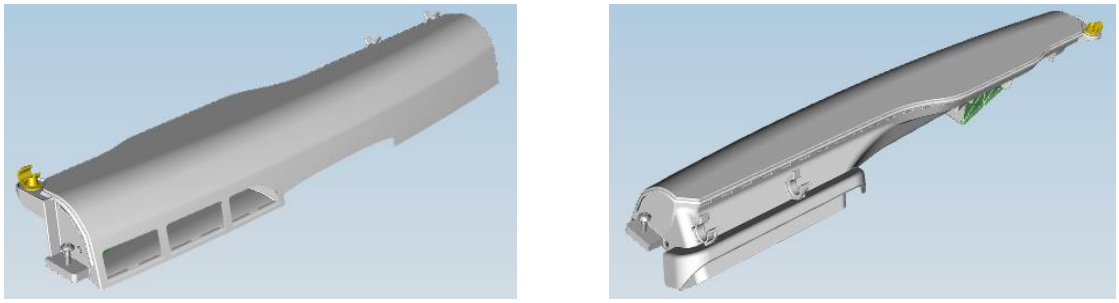


Fig.71. Imagen 2Q0129509A (modelo actual)

- Cámara centralita (2Q0980656)

Información general: el consumo de este componente será de 1 unidad por coche, incluyéndose en el 23% de estos. Del suministro a la planta de este se encargará Valeo Schalter Senso, proveedor de origen alemán.

Datos Inbound: la primera opción en cuanto al transporte hasta la planta se ha establecido que sea en bultos formados por la plataforma VW0012 la cual contenga 30 KLTs 4280 con 36 unidades cada uno, haciendo un total de 1080 por bulto, siendo estos receptados en Nave 5.

Datos Inhouse: en cuanto al movimiento interno, el contenedor de suministro será el mismo 4280 con sus 36 unidades. Estas se suplirán al lado izquierdo del tacto mediante Picking. El suministro es de tipo NX (coinciden el contenedor básico y el de suministro y sus unidades).

Análisis: la simulación en PA se ha realizado en el 4280, disponiendo los componentes en capas separadas por láminas intermedias de cartón de forma apilada unas encima de otras. En cada capa los componentes casan 2 a 2 debido a su geometría. Tras la simulación se observa que la capacidad es de 90 unidades (54 más que las indicadas inicialmente).
Sin embargo, en el almacén de pre series se observa que el número de unidades que caben es de 54. Esto se debe a que al ser una cámara (sensor) el componente viene muy protegido, (tanto que la protección impide que casen los componentes 2 a 2.
La propuesta final es que vengan 54 unidades por cada 4280.

Comparativa con el componente actual: dado que este componente es nuevo para el modelo 216 no existe uno correspondiente a este en el modelo actual.

Costes: a continuación, se muestran los costes Inhouse, Inbound y total, antes y después del análisis del/ los componentes, además del número de unidades consumidas anualmente, y finalmente el coste total anual del transporte de estos:

	COSTES ANTES DE ANÁLISIS				
CLAVE	INBOUND € /PIEZA	INHOUSE € /PIEZA	TOTAL MOVIMIENTO (€/ PIEZA)	Nº PIEZAS ANUALES	TOTAL ANUAL MOVIMIENTO (€)
2Q0980656	0,02	0,01	0,03	68654	2220,24

	ANÁLISIS COSTES TRAS ANÁLISIS				
CLAVE	INBOUND € /PIEZA	INHOUSE € /PIEZA	TOTAL MOVIMIENTO (€/ PIEZA)	Nº PIEZAS ANUALES	TOTAL ANUAL MOVIMIENTO (€)
2Q0980656	0,01	0,01	0,02	68654,08	1480,16

	FINAL
CLAVE	DIFERENCIA ECONÓMICA
2Q0980656	740,08

Premontaje: este componente no posee ningún premontaje ni se valora, por lo que no se espera ningún cambio.

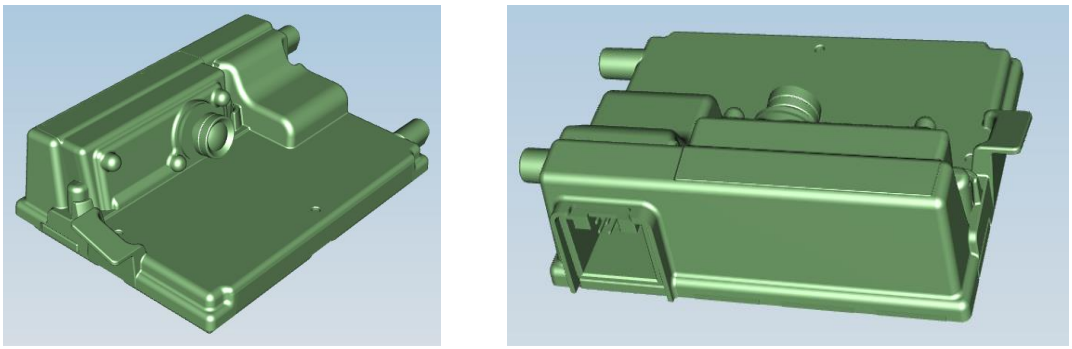


Fig.72. Imagen 2Q0980656 (próximo modelo)

Tacto 198

A este tacto se suplirán los siguientes componentes:

- Tapa apoyabrazos (2GM864298 82V y 2GM864298 TS4)

Información general: el consumo de ambas variantes será de **1 unidad** por coche, con una asiduidad del **71%** y el **10%** respectivamente. Ambas serán suplidas por **Dr. Franz Schneider**, desde su sede en **España**.

Datos Inbound: la primera opción en cuanto al transporte hasta la planta de la primera variante (**2GM864298 82V**) se ha establecido que sea en un **114888** con **105** unidades y cuya recepción se dé en **Nave 5.**

En el caso de la segunda variante (**2GM864298 TS4**), se espera que se transporte en una plataforma **VW0012** que contenga **15 KLTs 6280** con **5** unidades cada uno, haciendo un total de **75 por bulto**, y cuya recepción sea en **Nave 5.**

Datos Inhouse: en cuanto al movimiento interno de la primera variante**,** el contenedor de suministro será el **mismo 114888** con sus **105** unidades. Estas se suplirán al lado izquierdo del tacto siguiendo un flujo **GLT**. El suministro es de tipo **NO** (coinciden el contenedor de transporte, el básico, el de suministro y sus unidades).

En cuanto al de la segunda, el contenedor de suministro será el mismo **6280** con **5 unidades**. Estas se suplirán al lado izquierdo del tacto mediante **Voller Takt**. El suministro es de tipo **NX** (coinciden el contenedor básico y el de suministro y sus unidades, pero no el de transporte).

Análisis: aunque la morfología de ambas es similar, la simulación cambia porque se han establecido dos formas de suministro diferentes.
Así, en el caso de la primera variante (2GM864298 82V) se ha realizado la simulación con el PA en un 114888 con una disposición en capas separadas por láminas intermedias de cartón. El

resultado muestra que caben 173 unidades (68 más que las establecidas). Sin embargo, en el almacén de pre-series se han calculado aproximadamente 160 unidades. Este valor se acerca más ya que en la simulación del PA los componentes están muy ajustados y además deben llevar bolsas protectoras, dado que son piezas vistas (las cuales ocupan su espacio).
En cuanto a la segunda variante, se ha realizado la simulación en un 6280. Se han dispuesto apiladas horizontalmente (encajadas) de forma que se han conseguido almacenar 6 unidades (1 más que las inicialmente propuestas). Esta cantidad se ha corroborado en el almacén de pre-series.

Así, la propuesta final en cuanto a la primera variante es que vengan 160 unidades en un 114888, mientras que para la segunda es que vengan en 6 en un 6280.

Comparativa con el componente actual: dado que este componente es nuevo para el modelo 216 no posee uno correspondiente en el modelo actual.

Costes: a continuación, se muestran los costes Inhouse, Inbound y total, antes y después del análisis del/ los componentes, además del número de unidades consumidas anualmente, y finalmente el coste total anual del transporte de estos:

	COSTES ANTES DE ANÁLISIS				
CLAVE	INBOUND € /PIEZA	INHOUSE € /PIEZA	TOTAL MOVIMIENTO (€/ PIEZA)	Nº PIEZAS ANUALES	TOTAL ANUAL MOVIMIENTO (€)
2GM864298 82V	0,05	0,11	0,16	211932	34096,65
2GM864298 TS4	0,07	0,03	0,10	29850	2843,98

	ANÁLISIS COSTES TRAS ANÁLISIS				
CLAVE	INBOUND € /PIEZA	INHOUSE € /PIEZA	TOTAL MOVIMIENTO (€/ PIEZA)	Nº PIEZAS ANUALES	TOTAL ANUAL MOVIMIENTO (€)
2GM864298 82V	0,03	0,07	0,11	211932,16	22375,93
2GM864298 TS4	0,06	0,02	0,08	29849,60	2369,98

	FINAL
CLAVE	DIFERENCIA ECONÓMICA
2GM864298 82V	11720,72
2GM864298 TS4	474,00

Premontaje: este componente no posee ningún premontaje ni se valora, por lo que no se espera ningún cambio.

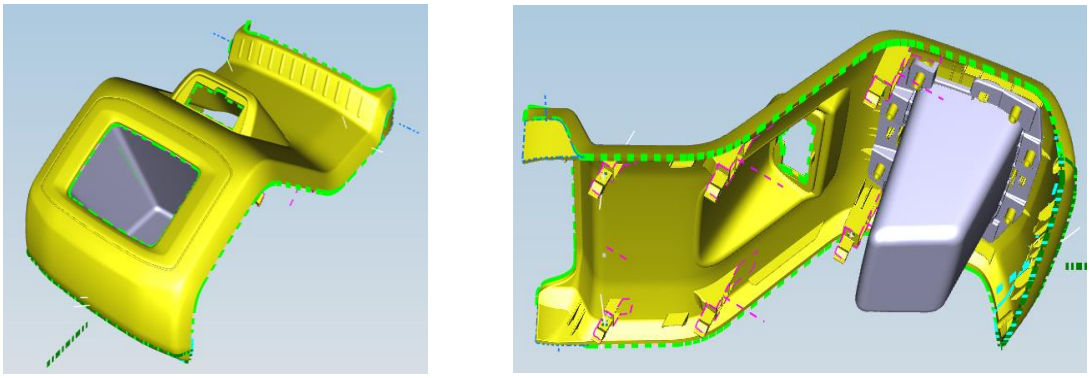


Fig.73. Imagen de ambas variantes de 2GM864298 (próximo modelo)

- Brazo limpia (2GM955704)

Información general: este componente tendrá un consumo de 1 unidad por coche, incluyéndose en el 100% de estos. El proveedor encargado de su suministro a la planta será Bosch Diesel, desde su sede en España.

Datos Inbound: La primera opción en cuanto al transporte hasta la planta se ha establecido que sea en un VW0012 que contenga 15 KLTs 6280 con 80 unidades cada uno, haciendo un total de 1200 por bulto, y cuya recepción se de en Nave 5.

Datos Inhouse: en cuanto al movimiento interno, el contenedor de suministro será el mismo 6280 con 80 unidades. Estas se suplirán al lado izquierdo del tacto mediante Voller Takt. El suministro es de tipo NX (coinciden el contenedor básico y el de suministro y sus unidades, pero no el de transporte).

Análisis: con la simulación de este componente ocurre lo mismo que con los brazos de los limpias del tacto 207. De la misma forma, para obtener un número aproximado de unidades, se realiza una comparación de tamaño con el componente correspondiente actual. Se observa que son iguales (lo que implica que las cajas en las que vienen son iguales) y por tanto que caben el mismo número de unidades, 80 por cada 6280 (1200 en total). Estos vienen en KLT porque es el limpia trasero (más pequeño que los anteriores).
Así, la propuesta final es que vengan 80 unidades en un 6280.

Comparativa con el componente actual: el componente correspondiente (2G0955704 03C) es de tamaño similar y por tanto vienen el mismo número de unidades (80) en el mismo formato (6280).

Costes: a continuación, se muestran los costes Inhouse, Inbound y total, antes y después del análisis del/ los componentes, además del número de unidades consumidas anualmente, y finalmente el coste total anual del transporte de estos:

	COSTES ANTES DE ANÁLISIS				
CLAVE	INBOUND € /PIEZA	INHOUSE € /PIEZA	TOTAL MOVIMIENTO (€/ PIEZA)	Nº PIEZAS ANUALES	TOTAL ANUAL MOVIMIENTO (€)
2GM955704	0,00	0,02	0,02	298496	6668,64

	ANÁLISIS COSTES TRAS ANÁLISIS				
CLAVE	INBOUND € /PIEZA	INHOUSE € /PIEZA	TOTAL MOVIMIENTO (€/ PIEZA)	Nº PIEZAS ANUALES	TOTAL ANUAL MOVIMIENTO (€)
2GM955704	0,00	0,02	0,02	298496,00	6668,64

	FINAL
CLAVE	DIFERENCIA ECONÓMICA
2GM955704	0,00

Premontaje: este componente no posee ningún premontaje ni se valora, por lo que no se espera ningún cambio.

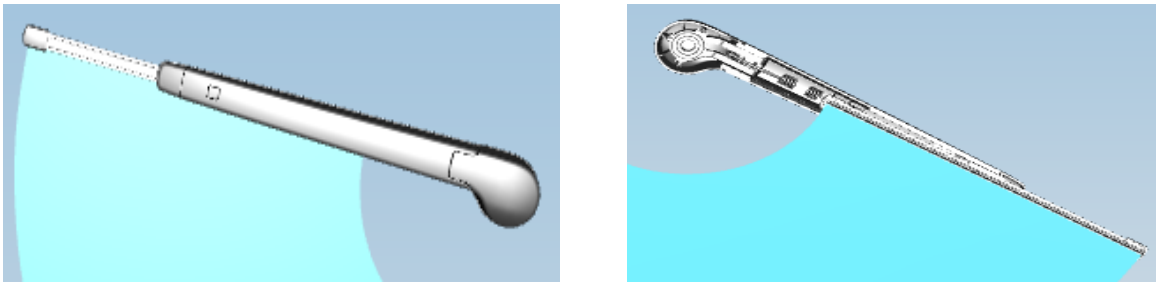


Fig.74. Imagen 2GM955704 (próximo modelo)

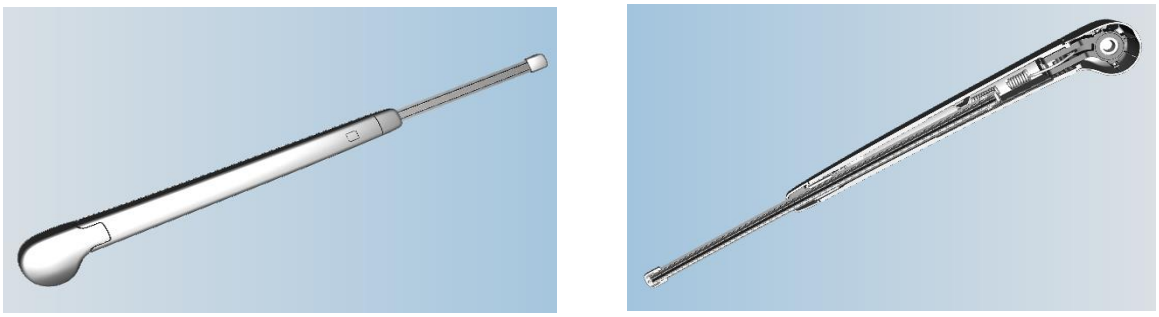


Fig.75. Imagen 2G0955704 (modelo actual)

Tacto 196

A este tacto se suplirán los siguientes componentes:

- Apoyabrazos (2GA864207 TJT)

  Información general: el consumo de este componente será de 1 unidad por coche, incluyéndose en el 81% de estos. El proveedor encargado de su suministro será Fehrer Bohemia, desde Republica Checa.

  Datos Inbound: la primera opción en cuanto al transporte hasta la planta se ha establecido que sea en un 114888 con 60 unidades y cuya recepción se de en Nave 5.

  Datos Inhouse: en cuanto al movimiento interno, los componentes pasarán por una isla de Nave 2. Estos se suplirán al lado derecho del tacto mediante un Dolly con 48 unidades. El suministro es de tipo NP (no coinciden ni el contenedor básico ni el de suministro ni sus unidades).

  Análisis: la simulación se ha realizado en el contenedor 114888, donde se han establecido las piezas en celdas de cartón para una mayor protección. De esta forma el número de unidades que se ha albergado es de 64 (4 más que las establecidas inicialmente). Se espera que cada componente, a pesar de que se dispongan en celdas, vengan protegidas además por bolsas de plástico. En pre series se corrobora la capacidad.
  Así, la propuesta final es que vengan 64 unidades en un 114888.

  Comparativa con el componente actual: actualmente este componente viene pre montado (6F0864207D LI8) junto con la prolongación de la consola (2GM863323) y el soporte (2GM864089A 55K). Por esta razón difieren y vienen 60 unidades en el 114888.

  Costes: a continuación, se muestran los costes Inhouse, Inbound y total, antes y después del análisis del/ los componentes, además del número de unidades consumidas anualmente, y finalmente el coste total anual del transporte de estos:

	COSTES ANTES DE ANÁLISIS				
CLAVE	INBOUND € /PIEZA	INHOUSE € /PIEZA	TOTAL MOVIMIENTO (€/ PIEZA)	Nº PIEZAS ANUALES	TOTAL ANUAL MOVIMIENTO (€)
2GA864207 TJT	0,48	0,22	0,70	241782	169260,33

	ANÁLISIS COSTES TRAS ANÁLISIS				
CLAVE	INBOUND € /PIEZA	INHOUSE € /PIEZA	TOTAL MOVIMIENTO (€/ PIEZA)	Nº PIEZAS ANUALES	TOTAL ANUAL MOVIMIENTO (€)
2GA864207 TJT	0,45	0,22	0,66	241781,76	160587,20

	FINAL
CLAVE	DIFERENCIA ECONÓMICA
2GA864207 TJT	8673,13

Premontaje: tal y como se ha comentado, este componente es **uno de los casos** de premontaje **a estudiar**. El estudio se recoge **en** el **apartado 8. Pre montajes.**

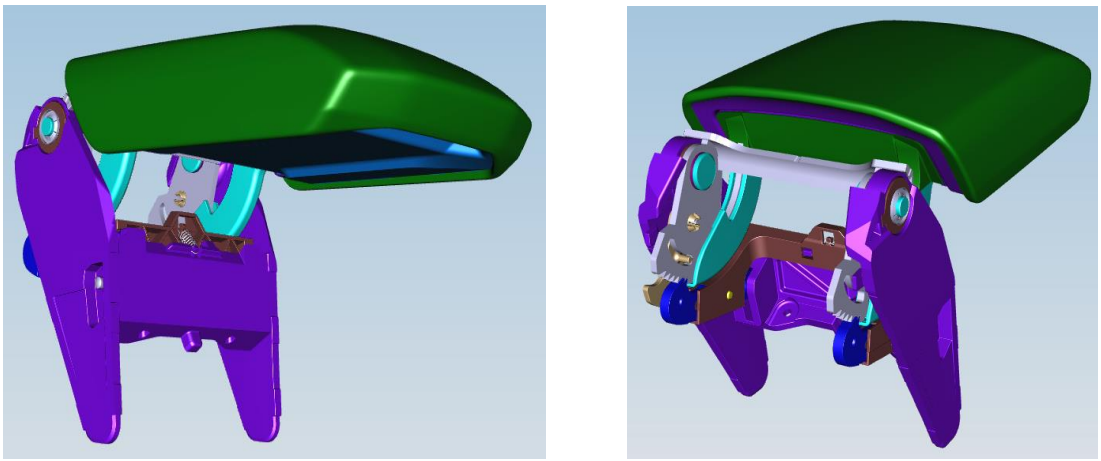


Fig.76. Imagen 2GA864207 (próximo modelo)

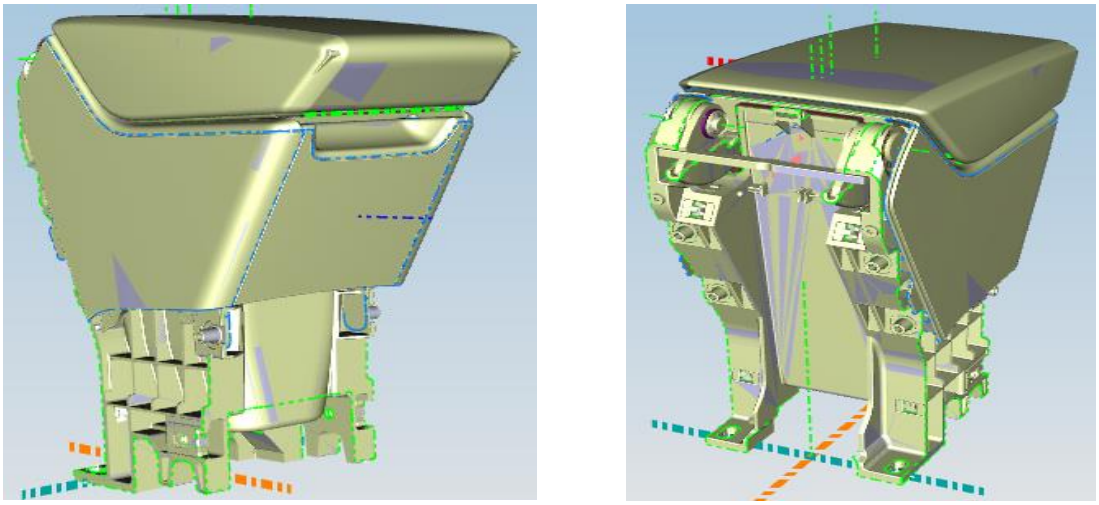


Fig.77. Imagen 6F0864207D (modelo actual)

- **Prolongación de la consola (2GM863323):**

Información general: el consumo de este componente será de 1 unidad por coche, con una frecuencia del **19%**. Este componente lo suministrará **Dr. Franz Schneider** desde **Alemania.**

Datos Inbound: la primera opción en cuanto al transporte hasta la planta se ha establecido que sea en un **114888** con **44** unidades y cuya recepción se de en **Nave 5.**

Datos Inhouse: en cuanto al movimiento interno, los componentes pasarán por una isla de Nave 2. Estos se suplirán al lado derecho del tacto mediante **Dolly** con **48** unidades. El suministro es de tipo **NP** (no coinciden ni el contenedor básico ni el de suministro ni sus unidades).

Análisis: la simulación con el PA se ha realizado en el contenedor **114888**, disponiendo los componentes en capas separadas por **láminas** de **cartón intermedias**. De esta forma se ha obtenido una capacidad de **104 unidades** (en 4 capas de 26 unidades cada una, resultando **60 unidades más** que las establecidas inicialmente). Dado que son piezas vistas se propone que vengan envueltas por un plástico protector. Sin embargo, en el almacén de pre series se ha dispuesto de la misma forma que en la simulación y se ha estimado que caben 92 unidades (eliminado 3 unidades por capa debido al exceso de compacidad y dando margen a las protecciones).
Así, la propuesta final es que vengan 92 unidades en un 114888.

Comparativa con el componente actual: ya que actualmente el componente llega a planta pre montado el componente correspondiente viene a 60 unidades en el 114888 (con el apoyabrazos y el soporte).

Costes: a continuación, se muestran los costes Inhouse, Inbound y total, antes y después del análisis del/ los componentes, además del número de unidades consumidas anualmente, y finalmente el coste total anual del transporte de estos:

	COSTES ANTES DE ANÁLISIS				
CLAVE	INBOUND € /PIEZA	INHOUSE € /PIEZA	TOTAL MOVIMIENTO (€/ PIEZA)	Nº PIEZAS ANUALES	TOTAL ANUAL MOVIMIENTO (€)
2GM863323	0,50	0,11	0,61	56714	34855,39

	ANÁLISIS COSTES TRAS ANÁLISIS				
CLAVE	INBOUND € /PIEZA	INHOUSE € /PIEZA	TOTAL MOVIMIENTO (€/ PIEZA)	Nº PIEZAS ANUALES	TOTAL ANUAL MOVIMIENTO (€)
2GM863323	0,24	0,10	0,34	56714,24	19059,33

	FINAL
CLAVE	DIFERENCIA ECONÓMICA
2GM863323	15796,06

Premontaje: tal y como se ha comentado, este componente es **uno de los casos** de premontaje **a estudiar**. El estudio se recoge **en** el **apartado 8. Pre montajes.**

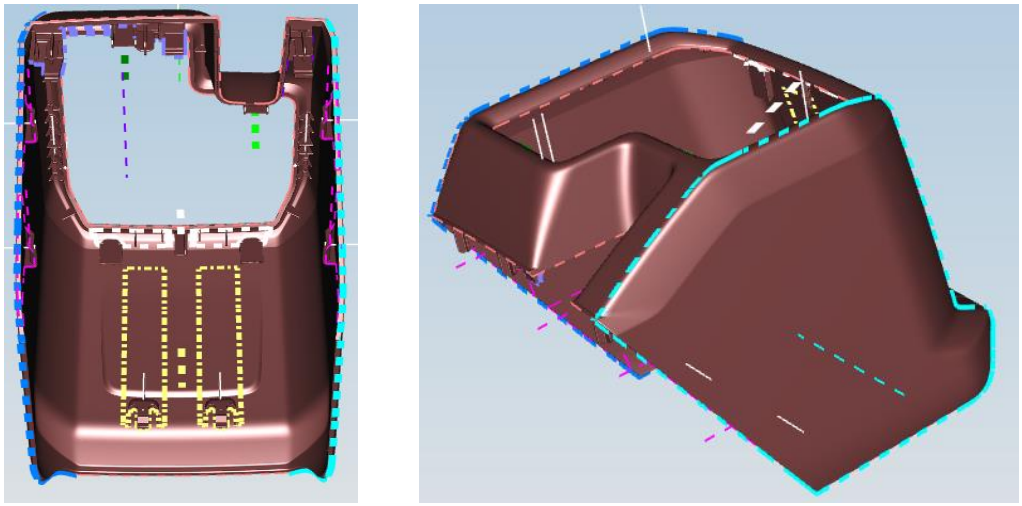


Fig.78. Imagen 2GM863323 (próximo modelo)

- Soporte (2GM864089A 55K y 2GM864089 55K)

Información general: de ambas variantes se consumirá 1 unidad por coche con una frecuencia del 81% y 19% respectivamente. Ambas serán suministradas por Dr. Franz Schneider desde Alemania.

Datos Inbound: la primera opción en cuanto al transporte hasta la planta se ha establecido que sea (para ambas variantes) en un 114888, donde para la primera (2GM864089A 55K) contenga 60 unidades, mientras que para la segunda (2GM864089 55K) contenga 144. En ambos casos, la recepción se da en Nave 5.

Datos Inhouse: en cuanto al movimiento interno, los componentes pasarán por una isla de Nave 2. Estos se suplirán al lado derecho del tacto mediante Dolly con 48 unidades. El suministro es de tipo NP (no coinciden ni el contenedor básico ni el de suministro ni sus unidades).

Análisis: la simulación en PA se realiza en ambos casos en un 114888, donde se han dispuesto las piezas por capas separadas por láminas de cartón intermedias. Dado que ambas variantes difieren en cuanto a tamaño los resultados son diferentes. En el caso de la primera (2GM864089A 55K), el número de unidades por contenedor es de 72 (12 más que las establecidas inicialmente), mientras que para la segunda (2GM864089 55K), a máxima compacidad, es de 140 (4 menos).
En el almacén de pre series se ha observado que el número de unidades que caben aproximadamente son, 64 para la primera variante (quitando 2 por cada una de las 4 capas) y 120 para la segunda (quitando 5 por cada una de las 4 capas), en ambos casos en la misma disposición que la que tienen en la simulación del PA.
Así, la propuesta final es que vengan 64 unidades en un 114888 de la primera variante, y 120 en el 114888, de la segunda.

Comparativa con el componente actual: ya que actualmente el componente llega a planta pre montado el componente correspondiente viene a 60 unidades en el 114888 (con el apoyabrazos y la prolongación de la consola).

Costes: a continuación, se muestran los costes Inhouse, Inbound y total, antes y después del análisis del/ los componentes, además del número de unidades consumidas anualmente, y finalmente el coste total anual del transporte de estos:

	COSTES ANTES DE ANÁLISIS				
CLAVE	INBOUND € /PIEZA	INHOUSE € /PIEZA	TOTAL MOVIMIENTO (€/ PIEZA)	Nº PIEZAS ANUALES	TOTAL ANUAL MOVIMIENTO (€)
2GM864089A 55K	0,37	0,25	0,62	241782	148893,12
2GM864089 55K	0,15	0,12	0,27	56714	15331,99

	ANÁLISIS COSTES TRAS ANÁLISIS				
CLAVE	INBOUND € /PIEZA	INHOUSE € /PIEZA	TOTAL MOVIMIENTO (€/ PIEZA)	Nº PIEZAS ANUALES	TOTAL ANUAL MOVIMIENTO (€)
2GM864089A 55K	0,35	0,24	0,59	241781,76	141862,47
2GM864089 55K	0,18	0,12	0,30	56714,24	17182,17

	FINAL
CLAVE	DIFERENCIA ECONÓMICA
2GM864089A 55K	7030,64
2GM864089 55K	-1850,19

Premontaje: tal y como se ha comentado, este componente es **uno de los casos** de premontaje **a estudiar**. El estudio se recoge **en** el **apartado 8. Pre montajes.**

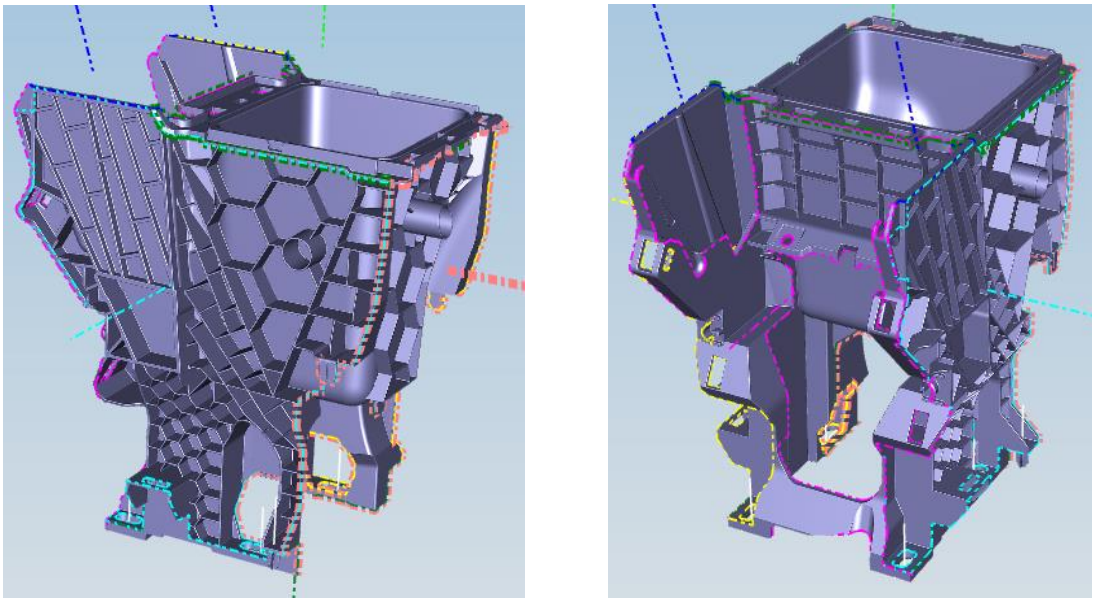


Fig.79. Imagen 2GM864089A (próximo modelo)

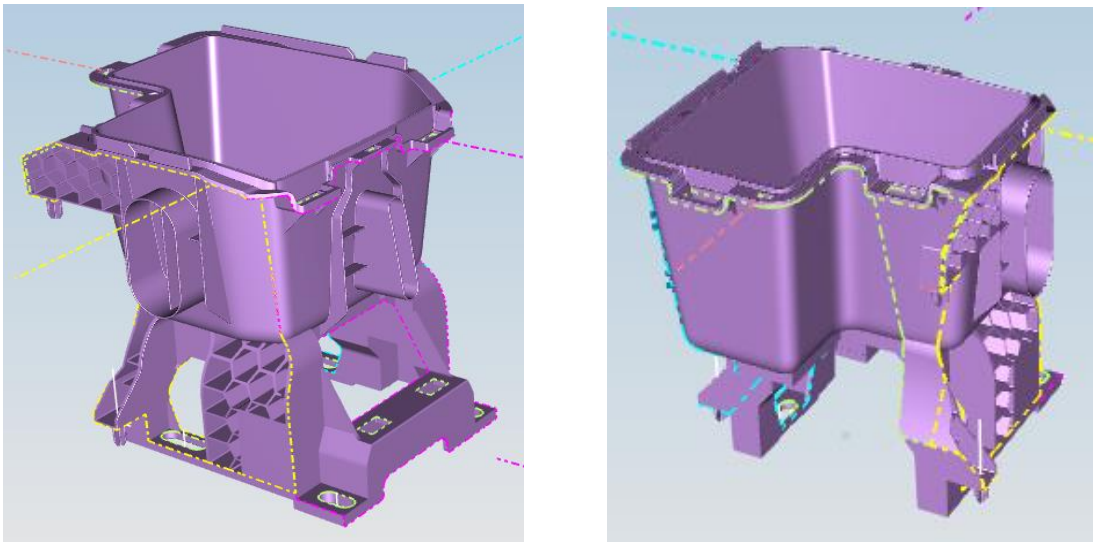


Fig.80. Imagen 2GM864089 (próximo modelo)

- Filtro de aire (2GM129601 y 2GM129601A)

Información general: el consumo de las dos variantes será de 1 unidad por coche, incluyéndose en el 16% y el 11% de estos, respectivamente. Su proveedor será Woco Técnica (España), anteriormente nombrado.

Datos Inbound: la primera opción en cuanto al transporte hasta la planta se ha establecido que sea (para ambas variantes) en un 114888, donde para la primera variante (2GM129601) contenga 20 unidades, mientras que para la segunda variante (2GM129601A) contenga 18. En ambos casos, la recepción se da en Nave 5.

Datos Inhouse: en cuanto al movimiento interno, los componentes pasarán por una isla de Nave 2. Estos se suplirán al lado izquierdo del tacto mediante Dolly con 48 unidades. El suministro es de tipo NP (no coinciden ni el contenedor básico ni el de suministro ni sus unidades).

Análisis: la simulación con el PA se ha realizado en el contenedor 114888, donde se han establecido las piezas por capas separadas por láminas de cartón intermedias. En ambos casos el número de unidades por contenedor es el mismo, 24 (4 más de la primera variante y 6 más de la segunda). En el almacén de pre series se corrobora este resultado (caben sin problema).
Así, la propuesta final es que vengan 24 unidades en un 114888 de ambas variantes.

Comparativa con el componente actual: tal y como se puede observar en la tabla, las variantes actuales correspondientes (2Q0129601/ 2Q0129601 G/ 2Q0129601 K) están viniendo a 24 unidades en un 114888 (coincide con la cantidad propuesta).

Costes: a continuación, se muestran los costes Inhouse, Inbound y total, antes y después del análisis del/ los componentes, además del número de unidades consumidas anualmente, y finalmente el coste total anual del transporte de estos:

	COSTES ANTES DE ANÁLISIS				
CLAVE	INBOUND € /PIEZA	INHOUSE € /PIEZA	TOTAL MOVIMIENTO (€/ PIEZA)	Nº PIEZAS ANUALES	TOTAL ANUAL MOVIMIENTO (€)
2GM129601	0,25	0,16	0,41	47759	19706,19
2GM129601A	0,28	0,15	0,42	32835	13918,01

	ANÁLISIS COSTES TRAS ANÁLISIS				
CLAVE	INBOUND € /PIEZA	INHOUSE € /PIEZA	TOTAL MOVIMIENTO (€/ PIEZA)	Nº PIEZAS ANUALES	TOTAL ANUAL MOVIMIENTO (€)
2GM129601	0,21	0,15	0,36	47759,36	17260,82
2GM129601A	0,21	0,14	0,34	32834,56	11278,84

	FINAL
CLAVE	DIFERENCIA ECONÓMICA
2GM129601	2445,37
2GM129601A	2639,18

Premontaje: este componente no posee ningún premontaje ni se valora, por lo que no se espera ningún cambio.

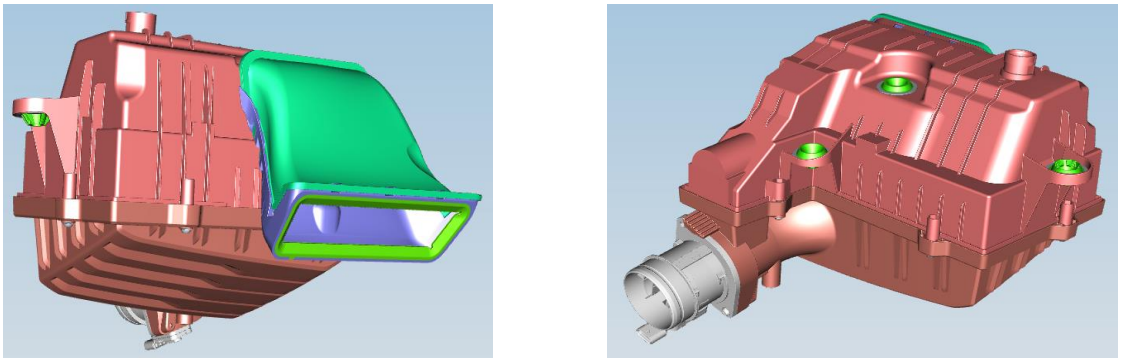


Fig.81. Imagen 2GM129601 (próximo modelo)

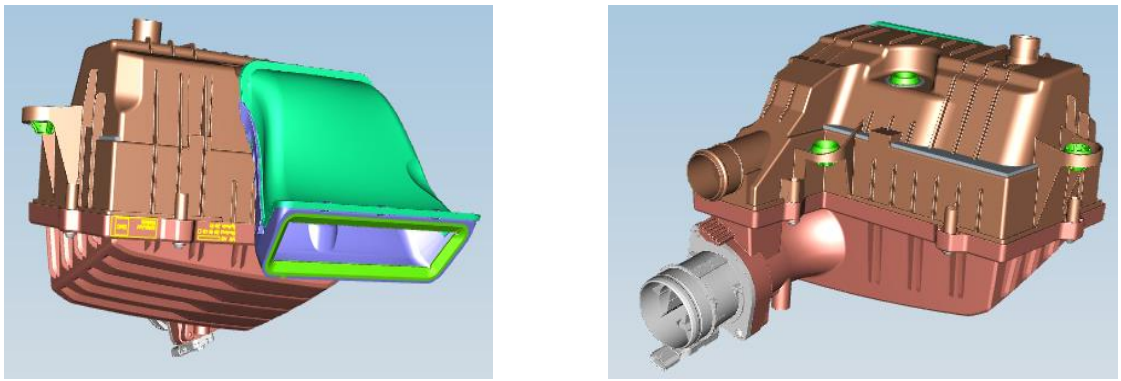


Fig.82. Imagen 2GM129601A (próximo modelo)

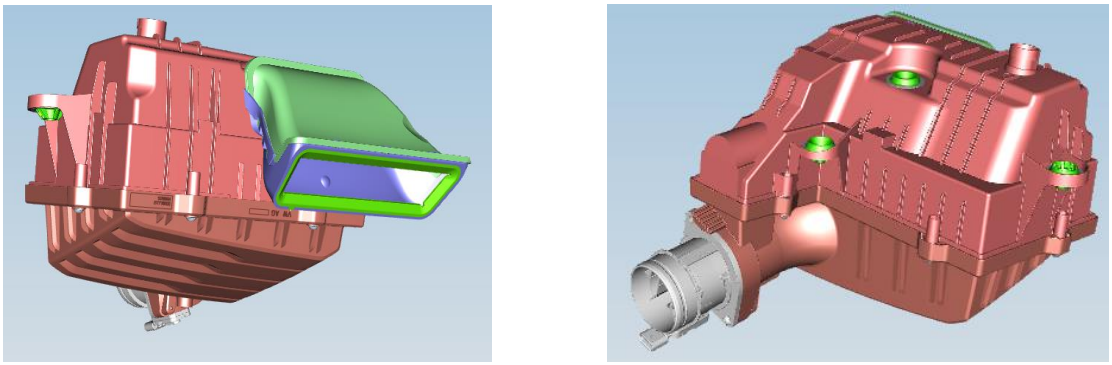


Fig.83. Imagen 2Q0129601 (modelo actual)

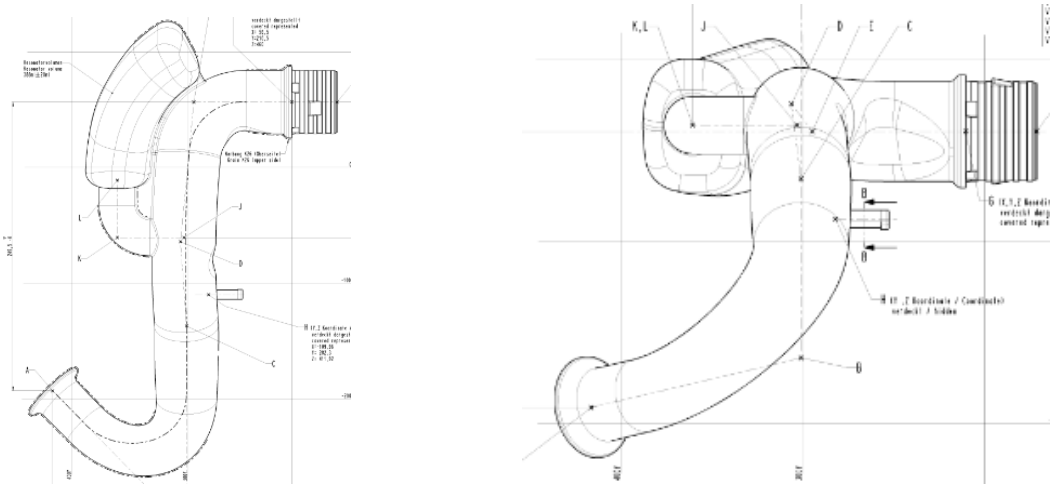
- Tubo de admisión (2GM129618D)

Información general: el consumo de este componente será de **1 unidad** por coche, incluyéndose en el **43%** de estos. El proveedor encargado de su suministro será **Elmeg**, con sede en **Italia**.

Datos Inbound: la primera opción en cuanto al transporte hasta la planta se ha establecido que sea en un **114888** el cual contenga **168** unidades, y cuya recepción se de en **Nave 5.**

Datos Inhouse: en cuanto al movimiento interno**,** los componentes pasarán por una isla de Nave 2. Estos se suplirán al lado izquierdo del tacto mediante un **Dolly** con **48** unidades. El suministro es de tipo **NP** (no coinciden ni el contenedor básico ni el de suministro ni sus unidades).

Análisis: la simulación con el PA se ha realizado en el contenedor **114888**, donde se han establecido las piezas por capas separadas por **láminas** de **cartón intermedias.** El número de unidades por contenedor es de **310** (**142 más** que la cantidad inicialmente establecida). Esta cantidad se corrobora debido a que el componente es geométricamente idéntico. Los componentes en el PA están demasiado ajustados. Se estima que caben 2 menos por cada una de las 20 capas, ofreciendo así un pequeño margen. La gran diferencia de unidades es debida a que el dato suministrado por el equipo logístico es el correspondiente a otro tubo de admisión (04C129618M), el cual tiene una geometría diferente.



Así, la propuesta final es que vengan 290 unidades en un 114888.

Comparativa con el componente actual: el componente actual correspondiente (2Q0129618A) viene a 300 unidades en un 114888. Una cantidad muy similar.

Costes: a continuación, se muestran los costes Inhouse, Inbound y total, antes y después del análisis del/ los componentes, además del número de unidades consumidas anualmente, y finalmente el coste total anual del transporte de estos:

	COSTES ANTES DE ANÁLISIS				
CLAVE	INBOUND € /PIEZA	INHOUSE € /PIEZA	TOTAL MOVIMIENTO (€/ PIEZA)	Nº PIEZAS ANUALES	TOTAL ANUAL MOVIMIENTO (€)
2GM129618D	0,13	0,19	0,32	128353	41073,29

	ANÁLISIS COSTES TRAS ANÁLISIS				
CLAVE	INBOUND € /PIEZA	INHOUSE € /PIEZA	TOTAL MOVIMIENTO (€/ PIEZA)	Nº PIEZAS ANUALES	TOTAL ANUAL MOVIMIENTO (€)
2GM129618D	0,08	0,18	0,26	128353,28	32835,54

	FINAL
CLAVE	DIFERENCIA ECONÓMICA
2GM129618D	8237,75

Premontaje: este componente no posee ningún premontaje ni se valora, por lo que no se espera ningún cambio.

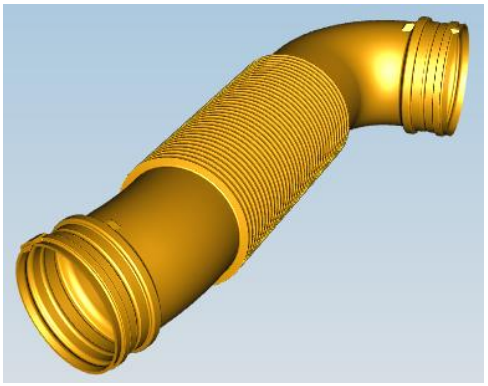


Fig.84. Imagen 2GM129618D (próximo modelo)

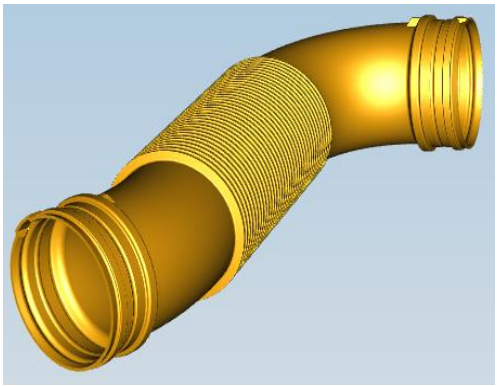


Fig.85. Imagen 2Q0129618A (próximo modelo)

Tacto 194

A este tacto se suplirá el siguiente componente:

- Junta de caja de agua (2GM823723)

  Información general: el consumo de este componente será de 1 unidad por coche, y se incluirá en el 100% de estos. Su proveedor será Vegum A.S, y lo suministrará desde Eslovaquia.

  Datos Inbound: la primera opción en cuanto al transporte hasta la planta se ha establecido que sea en un contenedor 114999 con 983 unidades y cuya recepción será en Nave 5.

  Datos Inhouse: en cuanto al movimiento interno, el contenedor de suministro será el mismo 114999 con sus 983 unidades. Estas se suplirán al lado derecho del tacto mediante flujo GLT. El suministro es de tipo NO (coinciden el contenedor de transporte, el básico, el de suministro y sus unidades).

  Análisis: en cuanto a la simulación, en este caso no es representativa porque la junta es de goma, pero el programa la toma como sólido rígido por lo que deja mucho espacio vacío.

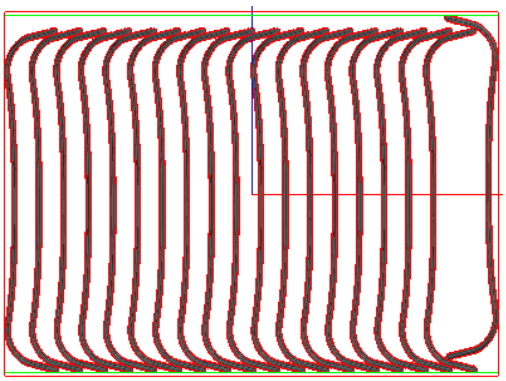


Fig.86. Imagen del problema de la simulación.

A pesar de esto, en el almacén de pre-series se ha estimado que caben aproximadamente 1000 unidades. En este caso se da por buena la cantidad inicialmente establecida.
Así, la propuesta final es que vengan 983 unidades en un 114999, tal y como aparece indicado.

Comparativa con el componente actual: el componente correspondiente actual (2G0823723) viene en un 111970, un contenedor universal (pero mucho menos usado que el 114999) con 2300 unidades. Esto se debe a que el contenedor es más grande que el propuesto.

Costes: a continuación, se muestran los costes Inhouse, Inbound y total, antes y después del análisis del/ los componentes, además del número de unidades consumidas anualmente, y finalmente el coste total anual del transporte de estos:

	COSTES ANTES DE ANÁLISIS				
CLAVE	INBOUND € /PIEZA	INHOUSE € /PIEZA	TOTAL MOVIMIENTO (€/ PIEZA)	Nº PIEZAS ANUALES	TOTAL ANUAL MOVIMIENTO (€)
2GM823723	0,04	0,02	0,06	298496	16571,95

	ANÁLISIS COSTES TRAS ANÁLISIS				
CLAVE	INBOUND € /PIEZA	INHOUSE € /PIEZA	TOTAL MOVIMIENTO (€/ PIEZA)	Nº PIEZAS ANUALES	TOTAL ANUAL MOVIMIENTO (€)
2GM823723	0,04	0,02	0,06	298496,00	16571,95

	FINAL
CLAVE	DIFERENCIA ECONÓMICA
2GM823723	0,00

Premontaje: este componente no posee ningún premontaje ni se valora, por lo que no se espera ningún cambio.

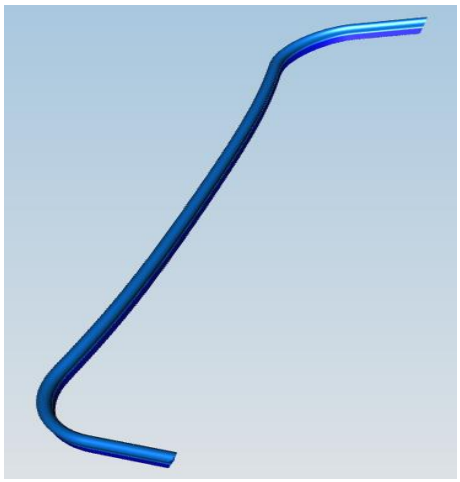


Fig.87. Imagen 2GM129618D (próximo modelo)

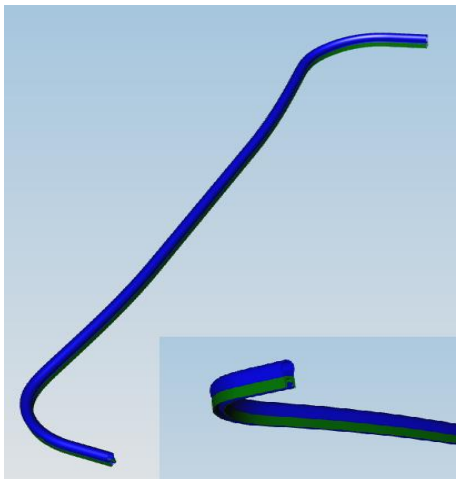


Fig.88. Imagen 2G0823723 (modelo actual)

Tacto 193

A este tacto se suplirán los siguientes componentes:

- Tapa (2GM863739 TS4 y 2GM863739 82V)

Información general: el consumo de ambas variantes será de **1 unidad** por cada coche, incluyéndose en el **10% y 90%** respectivamente. En cuanto al suministro, **Dr. Franz Schneider** será el proveedor encargado. Lo hará desde su sede en **España**.

Datos Inbound: la primera opción en cuanto al transporte (de ambas variantes) hasta la planta se ha establecido que sea en bultos formados por la plataforma **VW0012** la cual contenga **15 KLTs**

6280 con 104 unidades cada uno, haciendo un total de 1560 por bulto. Estos se receptarán en Nave 5.

Datos Inhouse: en cuanto al movimiento interno, el contenedor de suministro será el mismo 6280 con sus 104 unidades. Estas se suplirán al lado izquierdo del tacto mediante Picking. El suministro es de tipo NX (coinciden el contenedor básico y el de suministro y sus unidades).

Análisis: dado que ambas variantes son similares geométricamente la simulación en PA es común para ambos. Esta se ha realizado en un 6280, donde las tapas se encuentren dispuestas en capas separadas por láminas de cartón intermedias. Tras la simulación se observa que la capacidad es de 405 unidades (301 más que las indicadas).
Sin embargo, la configuración óptima es casando las tapas 2 a 2 ya que se ahorra casi el doble de espacio. En el almacén de pre-series se ha estimado que caben entre 600 y 700 unidades. El número de unidades real rondará las 500 - 600, debido a que al casar las tapas 2 a 2 (en bolsa protectora debido a que es una pieza vista, las cuales también ocupan espacio) pueden resbalar una pieza sobre otra, y esto añadido a que seguramente no vayan colocadas de forma perfectamente ordenada, reducirá la capacidad. Así, la propuesta final es que vengan 650 unidades en un 6280.

Comparativa con el componente actual: los componentes actuales correspondientes a ambas variantes (2G0863739 TS4 /2G0863739 82V) actualmente vienen en un 6280 a 280 unidades. Puede deberse a que estas no se disponen correctamente, pero caben muchas más.

Costes: a continuación, se muestran los costes Inhouse, Inbound y total, antes y después del análisis del/ los componentes, además del número de unidades consumidas anualmente, y finalmente el coste total anual del transporte de estos:

	COSTES ANTES DE ANÁLISIS				
CLAVE	INBOUND € /PIEZA	INHOUSE € /PIEZA	TOTAL MOVIMIENTO (€/ PIEZA)	Nº PIEZAS ANUALES	TOTAL ANUAL MOVIMIENTO (€)
2GM863739 TS4	0,00	0,00	0,01	29850	154,97
2GM863739 82V	0,00	0,02	0,02	268646	5717,86

	ANÁLISIS COSTES TRAS ANÁLISIS				
CLAVE	INBOUND € /PIEZA	INHOUSE € /PIEZA	TOTAL MOVIMIENTO (€/ PIEZA)	Nº PIEZAS ANUALES	TOTAL ANUAL MOVIMIENTO (€)
2GM863739 TS4	0,00	0,00	0,00	29849,60	24,79
2GM863739 82V	0,00	0,00	0,00	268646,40	914,86

	FINAL
CLAVE	DIFERENCIA ECONÓMICA
2GM863739 TS4	130,17
2GM863739 82V	4803,00

Premontaje: este componente no posee ningún premontaje ni se valora, por lo que no se espera ningún cambio.

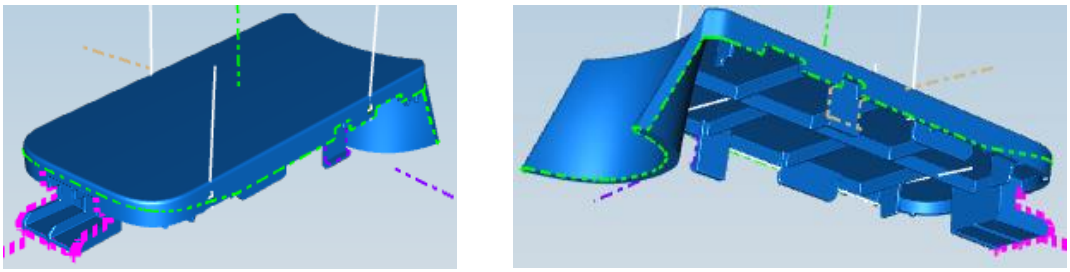


Fig.89. Imagen 2GM863739 (próximo modelo)

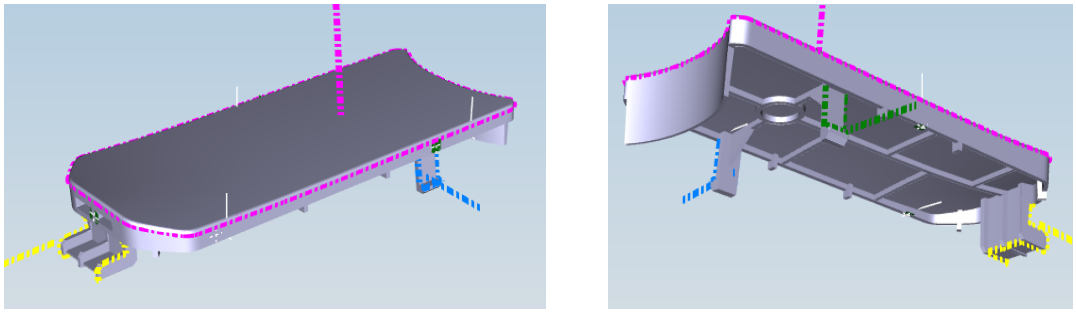


Fig.90. Imagen 2G0863739 (modelo actual)

Tacto 189

A este tacto se suplirá la siguiente familia de componentes:

- **Tapa moldura (2GM854960 A7N, 2GM854960 A7W, 2GM854960 B5K, 2GM854960 C6L, 2GM854960 C9A, 2GM854960 C9X, 2GM854960 P2X, 2GM854960 P2Y, 2GM854959 A7N, 2GM854959 A7W, 2GM854959 B5K, 2GM854959 C6L, 2GM854959 C9A, 2GM854959 C9X, 2GM854959 P2X y 2GM854959 P2Y)**

  Información general: a este tacto se suplen diferentes variantes (diferenciadas por el color o textura) de las tapas de las molduras tanto derecha como izquierda. El consumo de estas será de **1 unidad** por coche, incluyéndose en el **6%** de estos (porcentaje orientativo ya que no se sabe con certeza el consumo de cada variante). Todas ellas serán suministradas por **Autotest**, proveedor de origen **alemán**.

  Datos Inbound: la primera opción en cuanto al transporte se ha establecido que se de en bultos formados por la plataforma **VW0012** la cual contenga **30 KLTs 6147** con **18** unidades cada uno, haciendo un total de **540 por bulto**. Estos se receptarán en **Nave 5.**

  Datos Inhouse: en cuanto al movimiento interno, el contenedor de suministro será el **mismo 6147** con sus **18** unidades. Ambas se suplirán mediante **Picking,** al lado derecho las que acaben

en 60 y al izquierdo las que lo hagan en 59. El suministro es de tipo **NX** (coinciden el contenedor básico y el de suministro y sus unidades).

Análisis: dado que las variantes son similares la simulación en PA es común para todas. Esta se ha realizado en un **6147**, donde se han establecido las piezas por capas separadas por **un enceldillado.** Este va a ser un componente que irá pintado del mismo color de la carrocería y consecuentemente habrá que cuidar mucho la calidad. Por tanto, se ha aumentado el espesor del cartón simulando un enceldillado con espumas. El número de unidades por KLT es de **84** (**66 más** que la cantidad inicialmente establecida, **1980 por bulto**).
Así, la propuesta final es que vengan 84 unidades en un 6147.

Esta diferencia de capacidad (respecto a la indicada inicialmente) se debe a que el dato suministrado por el otro equipo de logística es un valor asignado de forma orientativa debido a que este componente es exclusivo del nuevo modelo y no hay precedentes.

Comparativa con el componente actual: como se comenta, el componente es nuevo y no existe en el modelo actual.

Costes: a continuación, se muestran los costes Inhouse, Inbound y total, antes y después del análisis del/ los componentes, además del número de unidades consumidas anualmente, y finalmente el coste total anual del transporte de estos:

	COSTES ANTES DE ANÁLISIS				
CLAVE	INBOUND € /PIEZA	INHOUSE € /PIEZA	TOTAL MOVIMIENTO (€/ PIEZA)	Nº PIEZAS ANUALES	TOTAL ANUAL MOVIMIENTO (€)
2GM854960 A7N	0,04	0,01	0,05	17910	838,72
2GM854960 A7W	0,04	0,01	0,05	17910	838,72
2GM854960 B5K	0,04	0,01	0,05	17910	838,72
2GM854960 C6L	0,04	0,01	0,05	17910	838,72
2GM854960 C9A	0,04	0,01	0,05	17910	838,72
2GM854960 C9X	0,04	0,01	0,05	17910	838,72
2GM854960 P2X	0,04	0,01	0,05	17910	838,72
2GM854960 P2Y	0,04	0,01	0,05	17910	838,72
2GM854959 A7N	0,04	0,01	0,05	17910	838,72
2GM854959 A7W	0,04	0,01	0,05	17910	838,72
2GM854959 B5K	0,04	0,01	0,05	17910	838,72
2GM854959 C6L	0,04	0,01	0,05	17910	838,72
2GM854959 C9A	0,04	0,01	0,05	17910	838,72
2GM854959 C9X	0,04	0,01	0,05	17910	838,72
2GM854959 P2X	0,04	0,01	0,05	17910	838,72
2GM854959 P2Y	0,04	0,01	0,05	17910	838,72

	ANÁLISIS COSTES TRAS ANÁLISIS				
CLAVE	INBOUND € /PIEZA	INHOUSE € /PIEZA	TOTAL MOVIMIENTO (€/ PIEZA)	Nº PIEZAS ANUALES	TOTAL ANUAL MOVIMIENTO (€)
2GM854960 A7N	0,10	0,00	0,01	17909,76	179,73
2GM854960 A7W	0,01	0,00	0,01	17909,76	179,73
2GM854960 B5K	0,01	0,00	0,01	17909,76	179,73
2GM854960 C6L	0,01	0,00	0,01	17909,76	179,73
2GM854960 C9A	0,01	0,00	0,01	17909,76	179,73
2GM854960 C9X	0,01	0,00	0,01	17909,76	179,73
2GM854960 P2X	0,01	0,00	0,01	17909,76	179,73
2GM854960 P2Y	0,01	0,00	0,01	17909,76	179,73
2GM854959 A7N	0,01	0,00	0,01	17909,76	179,73
2GM854959 A7W	0,01	0,00	0,01	17909,76	179,73
2GM854959 B5K	0,01	0,00	0,01	17909,76	179,73
2GM854959 C6L	0,01	0,00	0,01	17909,76	179,73
2GM854959 C9A	0,01	0,00	0,01	17909,76	179,73
2GM854959 C9X	0,01	0,00	0,01	17909,76	179,73
2GM854959 P2X	0,01	0,00	0,01	17909,76	179,73
2GM854959 P2Y	0,01	0,00	0,01	17909,76	179,73

	FINAL
CLAVE	DIFERENCIA ECONÓMICA
2GM854960 A7N	659,00
2GM854960 A7W	659,00
2GM854960 B5K	659,00
2GM854960 C6L	659,00
2GM854960 C9A	659,00
2GM854960 C9X	659,00
2GM854960 P2X	659,00
2GM854960 P2Y	659,00
2GM854959 A7N	659,00
2GM854959 A7W	659,00
2GM854959 B5K	659,00
2GM854959 C6L	659,00
2GM854959 C9A	659,00
2GM854959 C9X	659,00
2GM854959 P2X	659,00
2GM854959 P2Y	659,00

Premontaje: este componente no posee ningún premontaje ni se valora, por lo que no se espera ningún cambio.

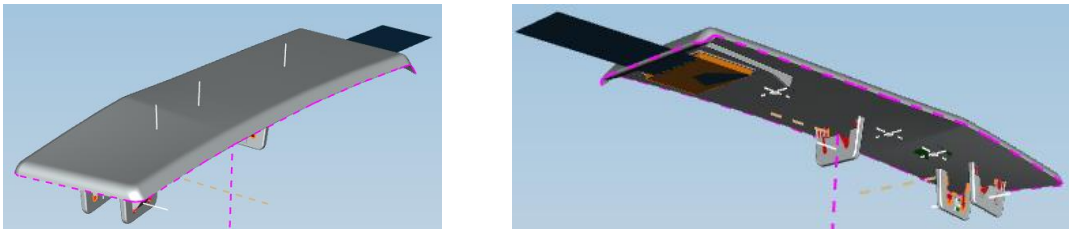


Fig.90. Imagen 2GM854960 y familia (próximo modelo)

Tacto 187

A este tacto se suplirán los siguientes componentes:

- Alfombra del piso del maletero (2GM863463 1BS)

  Información general: el consumo de este componente será de 1 unidad por coche en el 100% de estos. El proveedor encargado de su suministro a la planta será Borgers, desde su sede en España.

  Datos Inbound: la primera opción en cuanto al transporte hasta la planta se ha establecido que sea en un contenedor 114888 el cual contenga 80 unidades. Estos se receptarán en Nave 2.

  Datos Inhouse: en cuanto al movimiento interno, los componentes pasarán por una isla de Nave 2 donde se introducen en un Dolly compartido con otro componente (el otro va en celdillas mientras las alfombras se colocan en un compartimento en la parte superior). Se suplirán al lado izquierdo del tacto mediante este Dolly con 48 unidades. El suministro es de tipo NP (no coinciden ni el contenedor básico ni el de suministro ni sus unidades).

  Análisis: la simulación con el PA se ha realizado en un 114888, donde se han apilado los componentes uno encima de otro. El número de unidades por contenedor es de 65 (15 menos que la cantidad inicialmente establecida). Tras observar los resultados de la simulación se propone el cambio de embalaje al 114777 donde caben 61 unidades (ya que el espacio se aprovecha mejor).
  Dado que se sabe el número de unidades del modelo actual que caben en un 114888, se ha realizado una simulación para valorar si se debe a falta de compacidad o es que realmente del componente nuevo caben menos unidades. Actualmente vienen 80 unidades y la simulación indica que caben 59. Por tanto, se deduce que hay una falta de compacidad, y que consecuentemente caben más unidades de las que el PA simula.
  Así, la propuesta final es que vengan 80 unidades en un 114888.

  Comparativa con el componente actual: el componente actual correspondiente (2G6863463 1BS) viene en un 114888 a 80, tal y como se ha mencionado anteriormente.

  Costes: a continuación, se muestran los costes Inhouse, Inbound y total, antes y después del análisis del/ los componentes, además del número de unidades consumidas anualmente, y finalmente el coste total anual del transporte de estos:

	COSTES ANTES DE ANÁLISIS				
CLAVE	INBOUND € /PIEZA	INHOUSE € /PIEZA	TOTAL MOVIMIENTO (€/ PIEZA)	Nº PIEZAS ANUALES	TOTAL ANUAL MOVIMIENTO (€)
2GM863463 1BS	0,06	0,21	0,28	298496	82584,45

	ANÁLISIS COSTES TRAS ANÁLISIS				
CLAVE	INBOUND € /PIEZA	INHOUSE € /PIEZA	TOTAL MOVIMIENTO (€/ PIEZA)	Nº PIEZAS ANUALES	TOTAL ANUAL MOVIMIENTO (€)
2GM863463 1BS	0,06	0,21	0,28	298496,00	82584,45

	FINAL
CLAVE	DIFERENCIA ECONÓMICA
2GM863463 1BS	0,00

Premontaje: este componente no posee ningún premontaje ni se valora, por lo que no se espera ningún cambio.

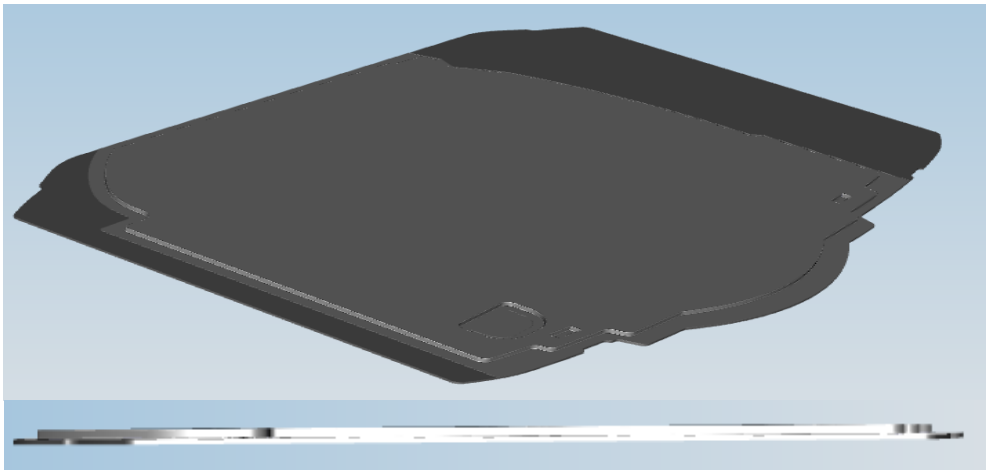


Fig.91. Imagen 2GM863463 (próximo modelo)

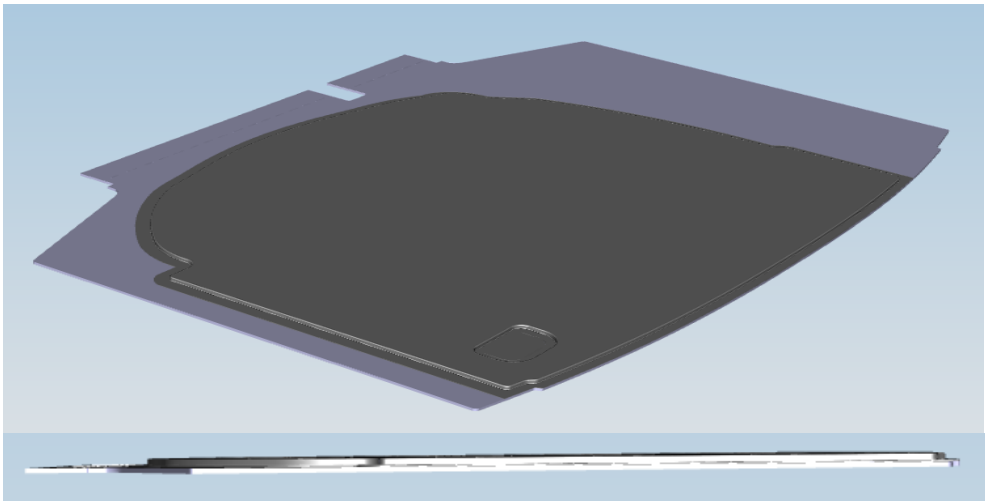


Fig.92. Imagen 2G6863463 (modelo actual)

- Recubrimiento de la cerradura (2GM863459 y 2GM863459A)

Información general: el consumo de ambas variantes será de 1 unidad por coche, incluyéndose en el 81% y el 29%, respectivamente. Estas serán provistas por AKT Plásticos desde España.

Datos Inbound: la primera opción en cuanto al transporte (de ambas variantes) hasta la planta se ha establecido que sea en un contenedor 114888 el cual contenga 40 unidades. Estos se receptarán en Nave 5.

Datos Inhouse: en cuanto al movimiento interno, los componentes pasarán por una isla de Nave 2 donde se introducen en un Dolly compartido con otro componente. Estos se suplirán al lado izquierdo del tacto mediante Dolly con 48 unidades. El suministro es de tipo NP (no coinciden ni el contenedor básico ni el de suministro ni sus unidades).

Análisis: la simulación es la misma para ambos componentes (salvando la mínima diferencia de peso) ya que son morfológicamente similares. Esta se ha realizado en un 114888, donde se han apilado los componentes uno encima de otro. El número de unidades por contenedor es de 40, la cantidad coincide con la inicialmente establecida. Además, esta se corrobora en el almacén de pre series, por lo que no se consigue optimizarlo. Cada unidad se envolverá en un plástico protector con el fin de que no se estropee ya que es una pieza vista. Así, la propuesta final es que vengan 40 unidades en un 114888.

Comparativa con el componente actual: los componentes correspondientes actuales (2G6863459 B/ 2G6863459 C/2G6863459 D 82V) vienen en un 114888 a 50 unidades. Esta diferencia de 10 unidades se debe a que el componente actual y el nuevo son diferentes morfológicamente.

Costes: a continuación, se muestran los costes Inhouse, Inbound y total, antes y después del análisis del/ los componentes, además del número de unidades consumidas anualmente, y finalmente el coste total anual del transporte de estos:

	COSTES ANTES DE ANÁLISIS				
CLAVE	INBOUND € /PIEZA	INHOUSE € /PIEZA	TOTAL MOVIMIENTO (€/ PIEZA)	Nº PIEZAS ANUALES	TOTAL ANUAL MOVIMIENTO (€)
2GM863459	0,13	0,39	0,52	241782	125110,83
2GM863459A	0,13	0,27	0,39	86564	34028,05

	ANÁLISIS COSTES TRAS ANÁLISIS				
CLAVE	INBOUND € /PIEZA	INHOUSE € /PIEZA	TOTAL MOVIMIENTO (€/ PIEZA)	Nº PIEZAS ANUALES	TOTAL ANUAL MOVIMIENTO (€)
2GM863459	0,13	0,39	0,52	241781,76	125110,83
2GM863459A	0,13	0,27	0,39	86563,84	34028,05

	FINAL
CLAVE	DIFERENCIA ECONÓMICA
2GM863459	0,00
2GM863459A	0,00

Premontaje: este componente no posee ningún premontaje ni se valora, por lo que no se espera ningún cambio.

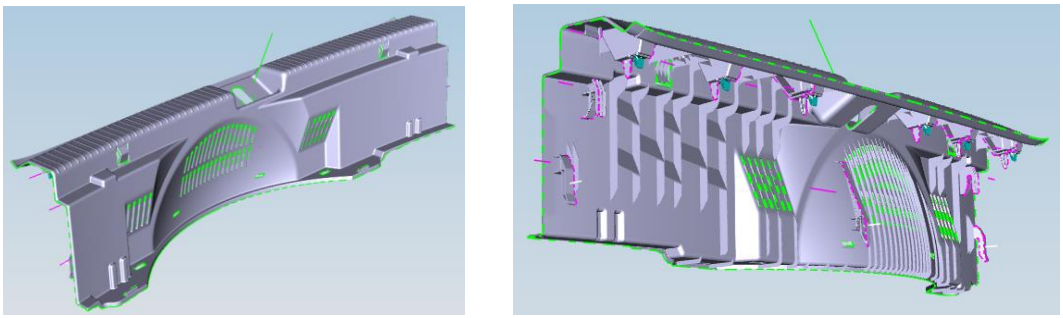


Fig.93. Imagen 2GM863459 (próximo modelo)

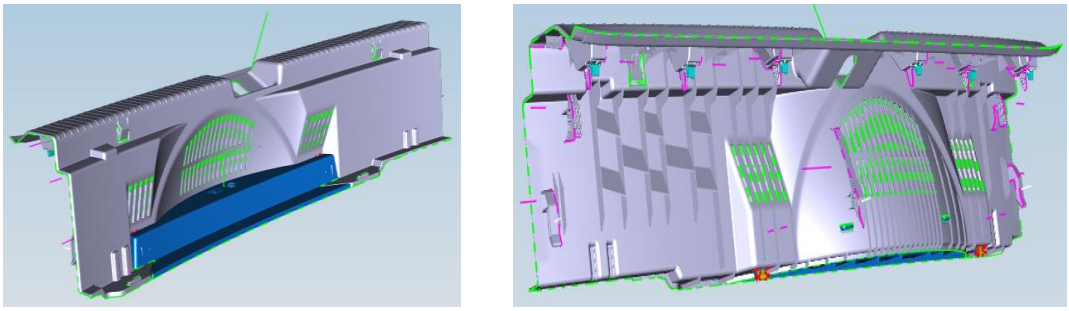


Fig.94. Imagen 2GM863459A (próximo modelo)

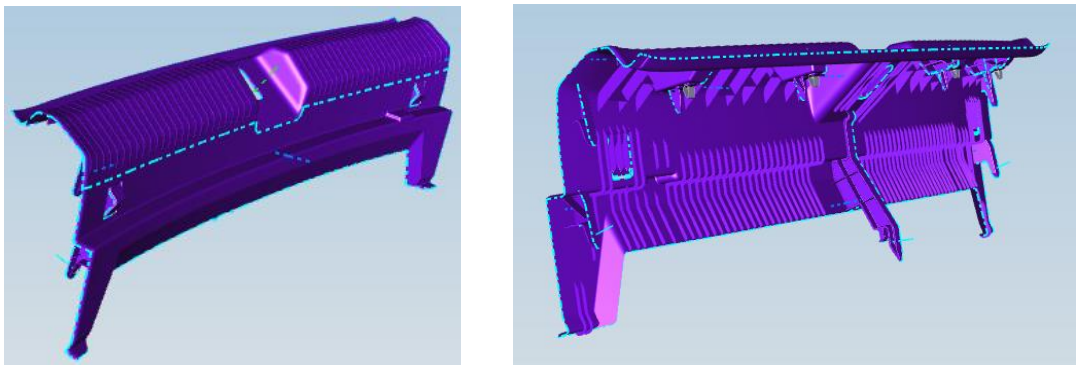


Fig.95. Imagen de 2G6863459 y familia (modelo actual)

Tacto 186

A este tacto se suplirá el siguiente componente:

- Moldura triangular izquierda (2GM853273)

Información general: el consumo de este componente será de 1 unidad por coche, incluyéndose en el 100% de los coches. El proveedor de este componente será Petz Industries GMBH, y lo suplirá desde Alemania.

Datos Inbound: la primera opción en cuanto al transporte hasta la planta se ha establecido que sea en bultos formados por la plataforma VW0012 la cual contenga 15 KLTs 6280 con 175 unidades cada uno, haciendo un total de 2625 por bulto. Estos se receptarán en Nave 5.

Datos Inhouse: en cuanto al movimiento interno, el contenedor de suministro será el mismo 6280 con sus 175 unidades. Estas se suplirán al lado izquierdo del tacto mediante Picking. El suministro es de tipo NX (coinciden el contenedor básico y el de suministro y sus unidades).

Análisis: la simulación con el PA se ha realizado en un 6280, donde se han establecido las piezas por capas separadas por láminas de cartón intermedias. El número de unidades por KLT es de 240 (65 más que las inicialmente establecidas, 975 más por bulto). Esta cantidad se confirma en el almacén de pre series (caben, aunque demasiado ajustadas). Sin embargo, estas piezas, al ser vistas, vendrán con bolsas protectoras (las cuales ocupan su espacio). Teniendo en cuenta esto, se valora el prescindir de 5 unidades por cada una de las 6 capas en las que se disponen, quedando 210 unidades (dando así algo de holgura).
Así, la propuesta final es que vengan 210 unidades en un 6280.

Comparativa con el componente actual: el componente correspondiente actual (2G0853273A 9B9) viene en un 6280 con 182 unidades. Esto se debe a que el tamaño es algo mayor, tal y como se puede observar en las imágenes.

Costes: a continuación, se muestran los costes Inhouse, Inbound y total, antes y después del análisis del/ los componentes, además del número de unidades consumidas anualmente, y finalmente el coste total anual del transporte de estos:

	COSTES ANTES DE ANÁLISIS				
CLAVE	INBOUND € /PIEZA	INHOUSE € /PIEZA	TOTAL MOVIMIENTO (€/ PIEZA)	Nº PIEZAS ANUALES	TOTAL ANUAL MOVIMIENTO (€)
2GM853273	0,01	0,01	0,02	298496	6064,44

	ANÁLISIS COSTES TRAS ANÁLISIS				
CLAVE	INBOUND € /PIEZA	INHOUSE € /PIEZA	TOTAL MOVIMIENTO (€/ PIEZA)	Nº PIEZAS ANUALES	TOTAL ANUAL MOVIMIENTO (€)
2GM853273	0,01	0,01	0,02	298496,00	5053,70

	FINAL
CLAVE	DIFERENCIA ECONÓMICA
2GM853273	1010,74

Premontaje: este componente no posee ningún premontaje ni se valora, por lo que no se espera ningún cambio.

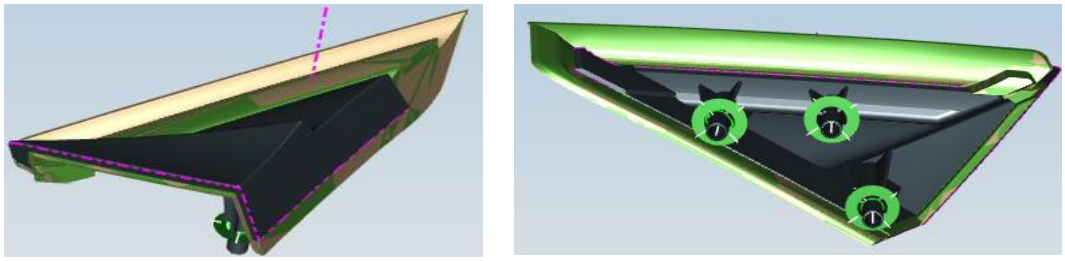


Fig.96. Imagen 2GM853273 (próximo modelo)

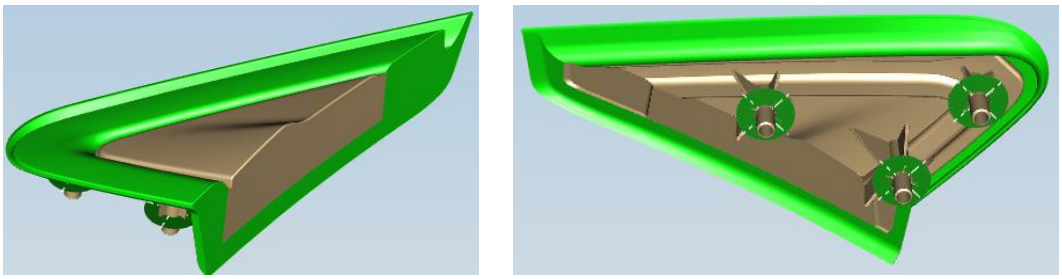


Fig.97. Imagen 2G0853273A (modelo actual)

Tacto 183

A este tacto se suplirá el siguiente componente:

- **Moldura triangular derecha (2GM853274)**

  Lo comentado para el componente anterior es extrapolable a este ya que son el mismo componente solo que de lados opuestos.

Tacto 173

A este tacto se suplirán los siguientes componentes:

- **Receptor (2GM858831 y 2GM858832)**

  Información general: en cuanto al consumo, al ser las dos variantes la misma pieza (solo que de lados opuestos), este va a ser el mismo, de **1 unidad** por coche, añadiéndose en el **93%** de estos. Estas serán provistas por el mismo proveedor, **AKT Plásticos (España)**, ya mencionado.

Datos Inbound: la primera opción en cuanto al transporte hasta la planta se ha establecido que sea en un **VW0012** que contenga **15 KLTs 6280** con **16 unidades** cada uno, haciendo un total de **240 por bulto**, y cuya recepción se de en **Nave 5.**

Datos Inhouse: en cuanto al movimiento interno, el contenedor de suministro será el mismo **6280** con **16 unidades**. Estas se suplirán al lado derecho del tacto mediante **Voller Takt**. El suministro es de tipo **NX** (coinciden el contenedor básico y el de suministro y sus unidades, pero no el de transporte).

Análisis: La simulación es aplicable a ambas variantes ya que son morfológicamente iguales. Esta se ha realizado en un **6280**, donde se han establecido las piezas por capas separadas por **láminas** de **cartón intermedias.** El número de unidades por KLT es de **12** (**4 menos** que las inicialmente establecidas, **60 menos por bulto**). Esta cantidad se verifica en el almacén de pre series. La cantidad máxima que pueden caben es 12.
Así, la propuesta final es que vengan 12 unidades en un 6280.

Comparativa con el componente actual: los componentes correspondientes actuales (2G6858831/ 2G6858832) vienen en un 6280 con 16 unidades. Esta diferencia de 4 unidades se debe a que son morfológicamente diferentes los nuevo, pero sobre todo a que son más pequeños.

Costes: a continuación, se muestran los costes Inhouse, Inbound y total, antes y después del análisis del/ los componentes, además del número de unidades consumidas anualmente, y finalmente el coste total anual del transporte de estos:

	COSTES ANTES DE ANÁLISIS				
CLAVE	INBOUND € /PIEZA	INHOUSE € /PIEZA	TOTAL MOVIMIENTO (€/ PIEZA)	Nº PIEZAS ANUALES	TOTAL ANUAL MOVIMIENTO (€)
2GM858831	0,02	0,08	0,11	277601	29240,22
2GM858832	0,02	0,08	0,11	277601	29240,22

	ANÁLISIS COSTES TRAS ANÁLISIS				
CLAVE	INBOUND € /PIEZA	INHOUSE € /PIEZA	TOTAL MOVIMIENTO (€/ PIEZA)	Nº PIEZAS ANUALES	TOTAL ANUAL MOVIMIENTO (€)
2GM858831	0,03	0,11	0,14	277601,28	38986,96
2GM858832	0,03	0,11	0,14	277601,28	38986,96

	FINAL
CLAVE	DIFERENCIA ECONÓMICA
2GM858831	-9746,74
2GM858832	-9746,74

Premontaje: este componente no posee ningún premontaje ni se valora, por lo que no se espera ningún cambio.

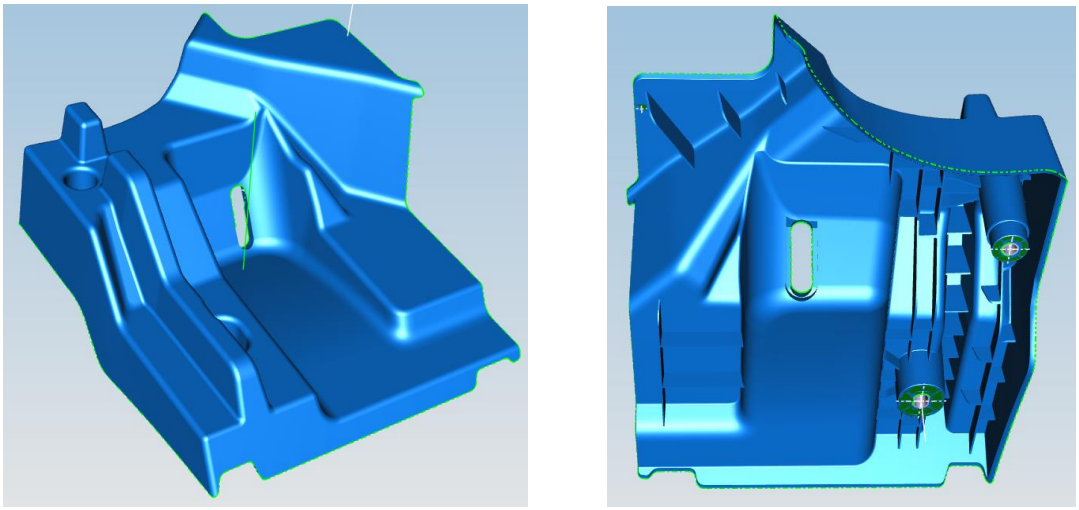


Fig.98. Imagen 2GM858831 y 2GM858832 (próximo modelo)

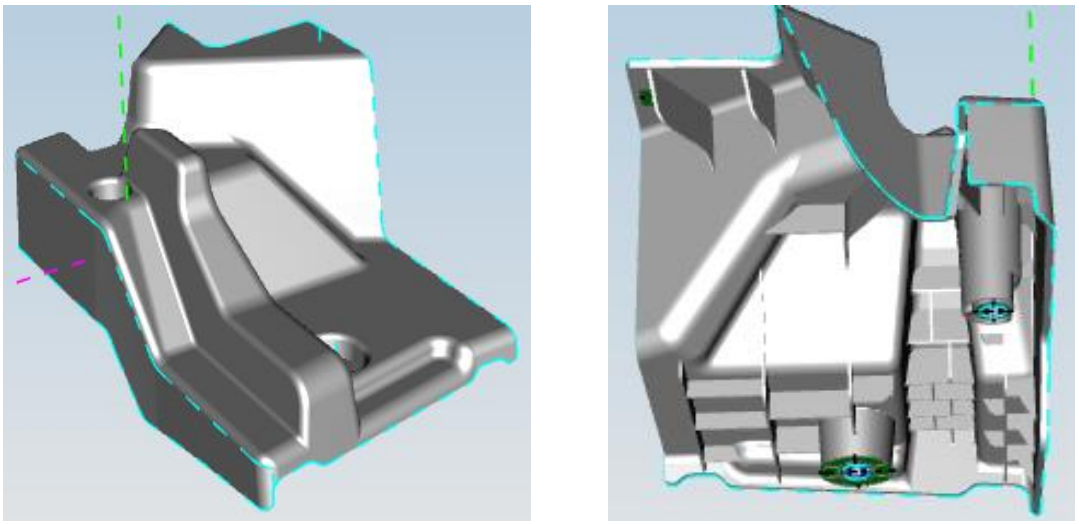


Fig.99. Imagen 2G6858831 y 2G6858832 (modelo actual)

Tacto 171

A este tacto se suplirán los siguientes componentes:

- **Tornillo TORX (N 10558102)**

  Información general: el consumo de este componente será de **2 unidades** por coche añadiéndose en el **100%** de esto. El proveedor de este componente será **Lisi Automotive Knipping,** el cual lo suministrará desde **Alemania.**

  Datos Inbound: inicialmente, en lo que al transporte por parte del proveedor se refiere, se ha establecido que sea en bultos formados por la plataforma **VW0012** (presentada anteriormente),

la cual contenga **60 KLTs 3147** con **1800 unidades cada uno**, haciendo un **total** de **108000** unidades por bulto, los cuales sean receptados en **Nave 5**.

Datos Inhouse: en cuanto al movimiento interno, el contenedor de suministro será el **mismo 3147** con sus **1800** unidades. Estas se suplirán al lado derecho del tacto mediante **Picking**. El suministro es de tipo **NX** (coinciden el contenedor básico y el de suministro y sus unidades).

Análisis: La simulación en PA se ha realizado en un **3147** con una disposición **a granel**. Teniendo en cuenta el aspecto de la falta de compacidad, se estima que caben unas **2294 unidades** (**494 más por KLT**). Dado que este tipo de componentes no se puede estimar en el almacén de pre series, se establece una cantidad intermedia entre la inicialmente indicada y la que indica la simulación.
Así, la propuesta final es que vengan 2200 unidades en un 3147.

Comparativa con el componente actual: este elemento de tornillería es propio del nuevo modelo.

Costes: a continuación, se muestran los costes Inhouse, Inbound y total, antes y después del análisis del/ los componentes, además del número de unidades consumidas anualmente, y finalmente el coste total anual del transporte de estos:

	COSTES ANTES DE ANÁLISIS				
CLAVE	INBOUND € /PIEZA	INHOUSE € /PIEZA	TOTAL MOVIMIENTO (€/ PIEZA)	Nº PIEZAS ANUALES	TOTAL ANUAL MOVIMIENTO (€)
N 10558102	0,00	0,00	0,00	596992	636,10

	ANÁLISIS COSTES TRAS ANÁLISIS				
CLAVE	INBOUND € /PIEZA	INHOUSE € /PIEZA	TOTAL MOVIMIENTO (€/ PIEZA)	Nº PIEZAS ANUALES	TOTAL ANUAL MOVIMIENTO (€)
N 10558102	0,00	0,00	0,00	596992,00	520,45

	FINAL
CLAVE	DIFERENCIA ECONÓMICA
N 10558102	115,66

Premontaje: este componente no posee ningún premontaje ni se valora, por lo que no se espera ningún cambio.

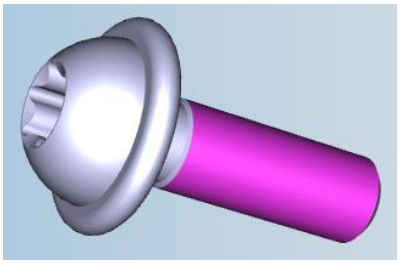


Fig.100. Imagen N 10558102 (próximo modelo)

- Tornillo M10x25 (N 90942807)

Información general: en cuanto al consumo de este componente, este será de 2 unidades por coche incluyéndose en el 100% de estos. El proveedor de este será Fontana Luigi SPA, y lo expedirá desde Italia.

Datos Inbound: la primera opción en cuanto al transporte hasta la planta se ha establecido que sea en bultos formados por la plataforma VW0012 la cual contenga 60 KLTs 4147 con 397 unidades cada uno, haciendo un total de 23820 por bulto. Estos se receptarán en Nave 5.

Datos Inhouse: en cuanto al movimiento interno, el contenedor de suministro será el mismo 4147 con sus 397 unidades. Estas se suplirán al lado derecho del tacto mediante Picking. El suministro es de tipo NX (coinciden el contenedor básico y el de suministro y sus unidades).

Análisis: la simulación en PA se ha realizado en un 4147 con una disposición a granel. Teniendo en cuenta el aspecto de la falta de compacidad, se estima que caben unas 380 unidades (17 menos por KLT). Dado que este tipo de componentes no se puede estimar en el almacén de pre series, se establece una cantidad intermedia entre la inicialmente indicada y la que indica la simulación.
Así, la propuesta final es que vengan 380 unidades en un 4147.

Comparativa con el componente actual: este elemento de tornillería es propio del nuevo modelo.

Costes: a continuación, se muestran los costes Inhouse, Inbound y total, antes y después del análisis del/ los componentes, además del número de unidades consumidas anualmente, y finalmente el coste total anual del transporte de estos:

	COSTES ANTES DE ANÁLISIS				
CLAVE	INBOUND € /PIEZA	INHOUSE € /PIEZA	TOTAL MOVIMIENTO (€/ PIEZA)	Nº PIEZAS ANUALES	TOTAL ANUAL MOVIMIENTO (€)
N 90942807	0,00	0,00	0,01	596992	3174,49

	ANÁLISIS COSTES TRAS ANÁLISIS				
CLAVE	INBOUND € /PIEZA	INHOUSE € /PIEZA	TOTAL MOVIMIENTO (€/ PIEZA)	Nº PIEZAS ANUALES	TOTAL ANUAL MOVIMIENTO (€)
N 90942807	0,00	0,00	0,01	596992,00	3316,50

	FINAL
CLAVE	DIFERENCIA ECONÓMICA
N 90942807	-142,02

Premontaje: este componente no posee ningún premontaje ni se valora, por lo que no se espera ningún cambio.

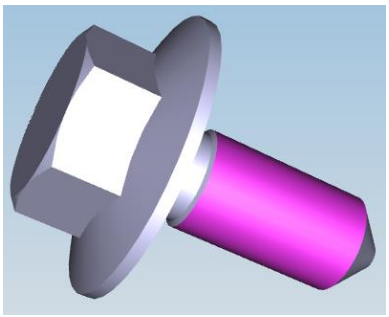


Fig.101. Imagen N 90942807 (próximo modelo)

Tacto 168

A este tacto se suplirán los siguientes componentes:

- **Set de averías (2GM012021E)**

Información general: el consumo de este componente será de **1 unidad** por coche y se incluirá en el **63%** de los estos. De su suministro se encargará **Montajes,** entidad con sede en **España**.

Datos Inbound: la primera opción en cuanto al transporte hasta la planta se ha establecido que sea en un **114888** con **40** unidades y cuya recepción se de en **Nave 5.**

Datos Inhouse: en cuanto al movimiento interno**,** los componentes pasarán por una isla de Nave 2. Estos se suplirán al lado derecho del tacto mediante un **Dolly** con **48** unidades. El suministro es de tipo **NP** (no coinciden ni el contenedor básico ni el de suministro ni sus unidades).

Análisis: la **simulación** en el **PA** de este componente **no** es **representativa** ya que toma una cuerda (que forma parte del set) como rígida cuando realmente no lo es. Por lo tanto, no apila bien, sino que deja un gran hueco como se puede ver en la imagen.

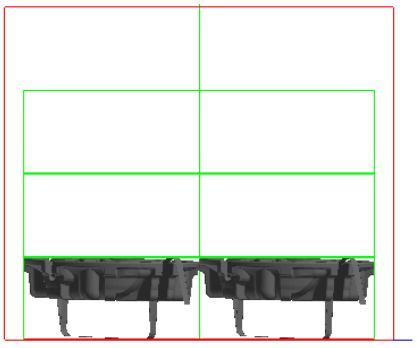


Fig.102. Problema en la simulación

Sin embargo, en el almacén de **pre-series** se **observa** que el número de unidades que caben en el 114888 son **24**. **Así, la propuesta final es que vengan 24 unidades en un 114888.**

Comparativa con el componente actual: el componente correspondiente actual (2G0012021E) viene en un 114888 a 10 unidades. Esto se debe a la diferencia de tamaño de los componentes (la actual es más ancha).

Costes: a continuación, se muestran los costes Inhouse, Inbound y total, antes y después del análisis del/ los componentes, además del número de unidades consumidas anualmente, y finalmente el coste total anual del transporte de estos:

	COSTES ANTES DE ANÁLISIS				
CLAVE	INBOUND € /PIEZA	INHOUSE € /PIEZA	TOTAL MOVIMIENTO (€/ PIEZA)	Nº PIEZAS ANUALES	TOTAL ANUAL MOVIMIENTO (€)
2GM012021E	0,13	0,25	0,38	188052	70763,05

	ANÁLISIS COSTES TRAS ANÁLISIS				
CLAVE	INBOUND € /PIEZA	INHOUSE € /PIEZA	TOTAL MOVIMIENTO (€/ PIEZA)	Nº PIEZAS ANUALES	TOTAL ANUAL MOVIMIENTO (€)
2GM012021E	0,21	0,33	0,53	188052,48	100538,08

	FINAL
CLAVE	DIFERENCIA ECONÓMICA
2GM012021E	-29775,03

Premontaje: este componente no posee ningún premontaje ni se valora, por lo que no se espera ningún cambio.

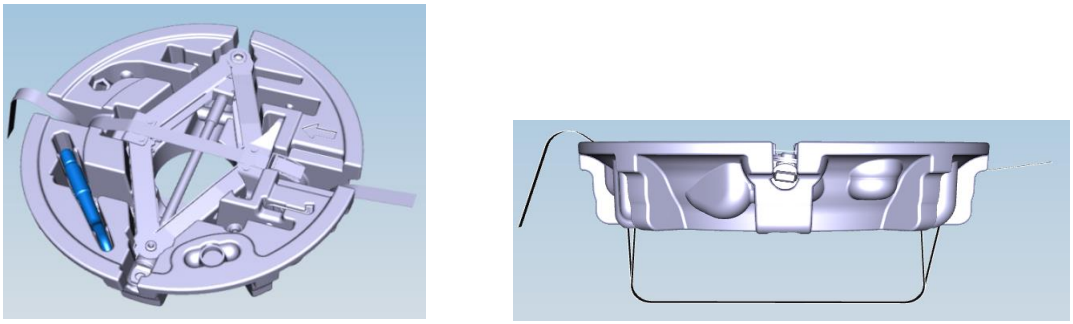


Fig.103. Imagen 2GM012021E (próximo modelo)

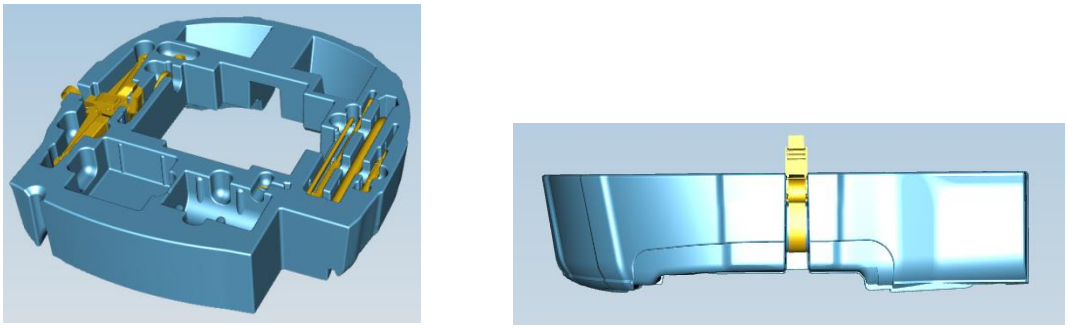


Fig.104. Imagen 2G0012021E (modelo actual)

- Pieza adicional (2GM807341)

Información general: el consumo de este componente será de 1 unidad por coche y será incluido en el 81% de estos. El proveedor de este será Pino Componentes (España).

Datos Inbound: la primera opción en cuanto al transporte hasta la planta se ha establecido que sea en un 114888 con 32 unidades y cuya recepción se de en Nave 5.

Datos Inhouse: en cuanto al movimiento interno, los componentes pasarán por una isla de Nave 2. Estos se suplirán al lado derecho del tacto mediante Dolly con 48 unidades. El suministro es de tipo NP (no coinciden ni el contenedor básico ni el de suministro ni sus unidades).

Análisis: la simulación en PA se ha realizado en un 114888 con una disposición en capas separadas por láminas de cartón. El resultado muestra que la capacidad es de 48 unidades (es decir 16 más que las establecidas como dato de partida). Se puede apreciar que existe un pequeño margen. En el almacén de pre series no se dispone de unidades para realizar una estimación.
Así, la propuesta final es que vengan 48 unidades en un 114888.

Comparativa con el componente actual: el componente actual correspondiente (2G0807341) está viniendo a 112 unidades por cada 114888. Esto se debe a la diferencia morfológica (la cual se puede apreciar en las imágenes) y de tamaño.

Costes: a continuación, se muestran los costes Inhouse, Inbound y total, antes y después del análisis del/ los componentes, además del número de unidades consumidas anualmente, y finalmente el coste total anual del transporte de estos:

	COSTES ANTES DE ANÁLISIS				
CLAVE	INBOUND € /PIEZA	INHOUSE € /PIEZA	TOTAL MOVIMIENTO (€/ PIEZA)	Nº PIEZAS ANUALES	TOTAL ANUAL MOVIMIENTO (€)
2GM807341	0,16	0,31	0,46	241782	111979,84

	ANÁLISIS COSTES TRAS ANÁLISIS				
CLAVE	INBOUND € /PIEZA	INHOUSE € /PIEZA	TOTAL MOVIMIENTO (€/ PIEZA)	Nº PIEZAS ANUALES	TOTAL ANUAL MOVIMIENTO (€)
2GM807341	0,10	0,25	0,35	241781,76	84816,62

	FINAL
CLAVE	DIFERENCIA ECONÓMICA
2GM807341	27163,22

Premontaje: este componente no posee ningún premontaje ni se valora, por lo que no se espera ningún cambio.

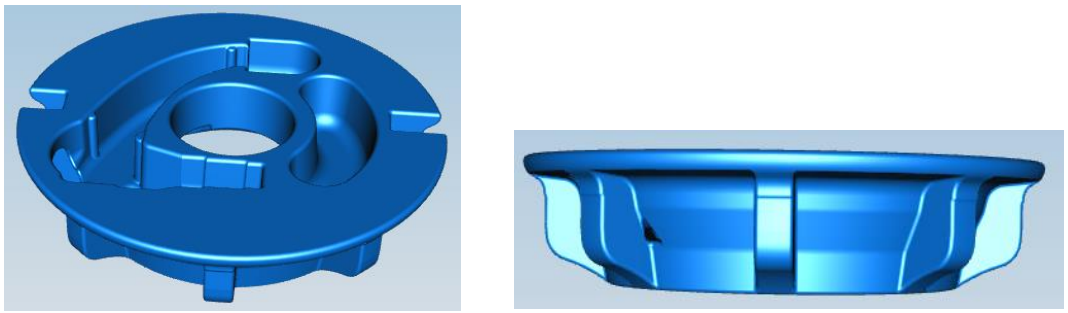


Fig.105. Imagen 2GM807341 (próximo modelo)

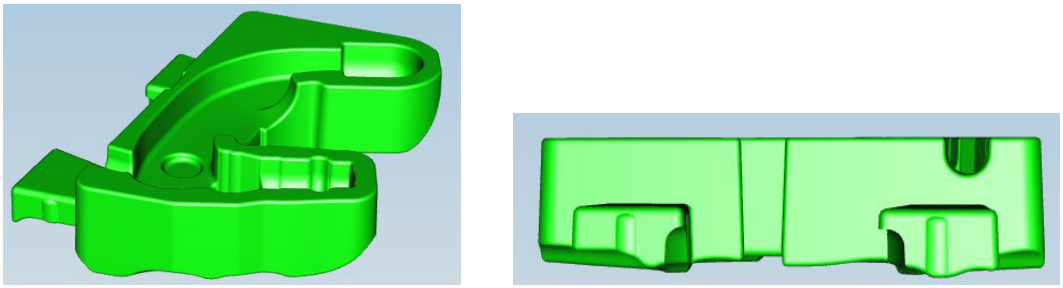


Fig.106. Imagen 2G0807341 (modelo actual)

- Alfombrilla piso bandeja (2GM863330 y 2GM863330A)

Información general: el consumo de ambas variedades será de **1 unidad** por coche y se hará con una frecuencia del **85%** y el **15%** respectivamente. Estas serán suplidas por **Dr. Franz Schneider** desde **España**.

Datos Inbound: en cuanto al transporte hasta la planta, inicialmente se ha establecido que sea en una plataforma **VW0012** La cual contenga **30 KLTs** tipo **6147** con **25 unidades** cada uno, haciendo un total de **750** unidades por **bulto**. Su **recepción** se dará en **Nave 5**.

Datos Inhouse: en cuanto al movimiento interno, el contenedor de suministro será el **mismo 6147** con sus **25** unidades. Estas se suplirán al lado izquierdo del tacto mediante **Picking**. El suministro es de tipo **NX** (coinciden el contenedor básico y el de suministro y sus unidades).

Análisis: la misma simulación con el PA es válida para ambas variantes ya que morfológicamente son similares. Esta se ha realizado en un **6147**, donde los **componentes** se han dispuesto **apilados** unos encima de otros. Los resultados muestran que la capacidad es de **42 unidades** (**17 más** que las establecidas inicialmente).
Sin embargo, en el almacén de pre series se ha dispuesto de unidades suficientes de ambas variantes y se aprecia que no son iguales, sino que la segunda (**2GM863330A)** es más gruesa que la primera **(2GM863330).** Se ha determinado con bastante exactitud que el número de unidades que caben en un 6147, son 125 (5 columnas de 25 unidades) y 75 (5 columnas de 15 unidades),

para la primera y segunda variante respectivamente. La notoria diferencia de unidades con las que ofrece el PA se debe a una gran falta de compacidad.

Así, la propuesta final es que en cada 6147 vengan 125 unidades (en el caso de la variante 2GM863330) y 75 unidades (en el caso de la variante 2GM863330A).

Comparativa con el componente actual: los componentes correspondientes del modelo actual (2G1863330 9B9/ 2G1863330A 9B9) vienen en un 6147 a 95 unidades. La diferencia se encuentra en los espesores de los espesores.

Costes: a continuación, se muestran los costes Inhouse, Inbound y total, antes y después del análisis del/ los componentes, además del número de unidades consumidas anualmente, y finalmente el coste total anual del transporte de estos:

	COSTES ANTES DE ANÁLISIS				
CLAVE	INBOUND € /PIEZA	INHOUSE € /PIEZA	TOTAL MOVIMIENTO (€/ PIEZA)	Nº PIEZAS ANUALES	TOTAL ANUAL MOVIMIENTO (€)
2GM807341	0,16	0,31	0,46	241782	111979,84

	ANÁLISIS COSTES TRAS ANÁLISIS				
CLAVE	INBOUND € /PIEZA	INHOUSE € /PIEZA	TOTAL MOVIMIENTO (€/ PIEZA)	Nº PIEZAS ANUALES	TOTAL ANUAL MOVIMIENTO (€)
2GM807341	0,10	0,25	0,35	241781,76	84816,62

	FINAL
CLAVE	DIFERENCIA ECONÓMICA
2GM807341	27163,22

Premontaje: este componente no posee ningún premontaje ni se valora, por lo que no se espera ningún cambio.

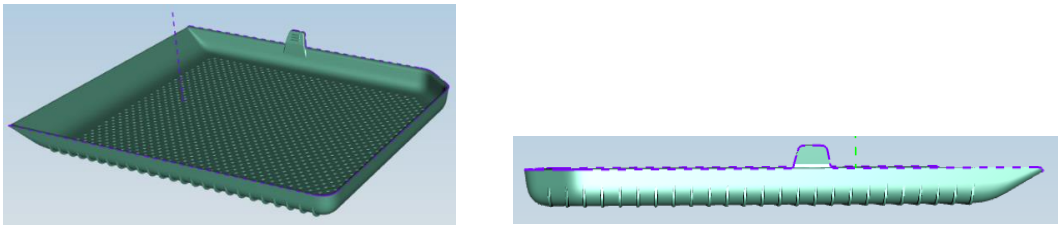


*Fig.107.*Imagen 2GM863330 (próximo modelo)

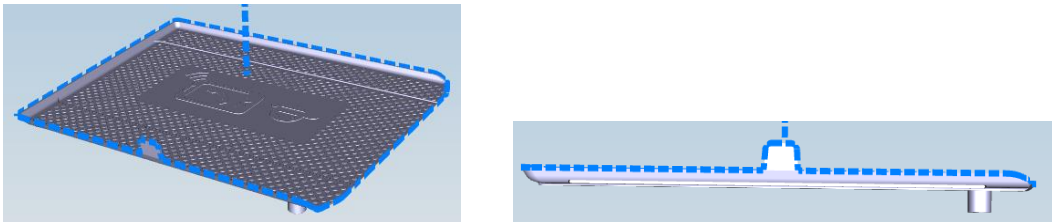


Fig.108. Imagen 2G1863330 (modelo actual)

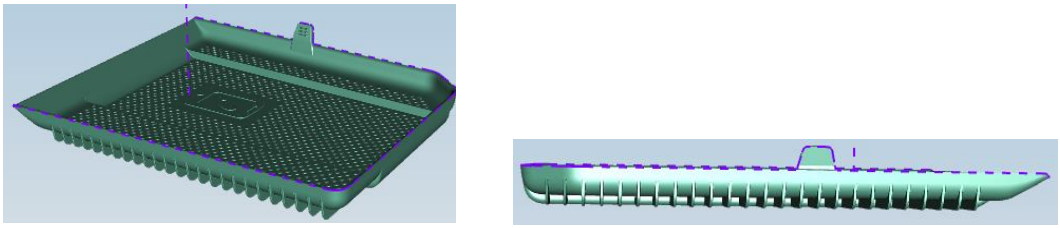


*Fig.109.*Imagen 2GM863330A (próximo modelo)

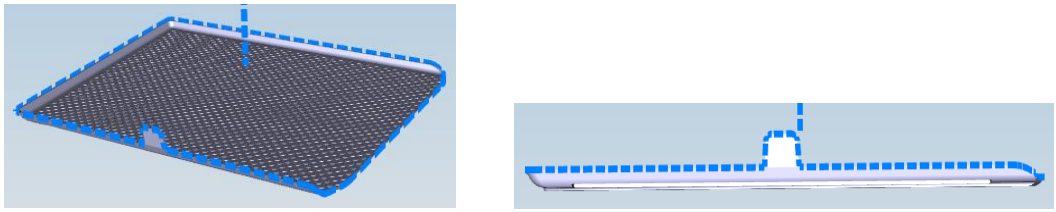


*Fig.110.*Imagen 2G1863330A (modelo actual)

Tacto 159

A este tacto se suplirá el siguiente componente:

- Para piedras (2Q0511533C)

  Información general: el consumo de este componente será de 1 unidad por coche incluyéndose en el 100% de estos. El proveedor que se encargará de su suministro será Navarra Inyección, ubicado en España.

  Datos Inbound: la primera opción en cuanto al transporte hasta la planta se ha establecido que sea en un 114888 con 224 unidades y cuya recepción se de en Nave 5.

  Datos Inhouse: en cuanto al movimiento interno, el contenedor de suministro será un 6280 con 16 unidades. Estas se suplirán al lado izquierdo del tacto mediante Voller Takt. El suministro es de tipo NP (no coinciden ni el contenedor básico ni el de suministro ni sus unidades).

  Análisis: la simulación en PA se ha realizado en un 114888 con donde los componentes se han apilado uno encima de otro. El resultado muestra que la capacidad es de 160 unidades (es decir 64 menos que las establecidas como dato de partida). Sin embargo, en el almacén de pre series se ha observado que el PA posee un déficit de compacidad. Se verifica que caben 224 unidades en (8 columnas de 28 componentes cada una, y no de 20 como en la simulación).
  Así, la propuesta final es que vengan 224 unidades en un 114888.

  Comparativa con el componente actual: el componente correspondiente del modelo actual (2Q0511533G) viene en un 114888 a 224 unidades, es decir, las mismas unidades. Esto se debe a que son similares.

Costes: a continuación, se muestran los costes Inhouse, Inbound y total, antes y después del análisis del/ los componentes, además del número de unidades consumidas anualmente, y finalmente el coste total anual del transporte de estos:

	COSTES ANTES DE ANÁLISIS				
CLAVE	INBOUND € /PIEZA	INHOUSE € /PIEZA	TOTAL MOVIMIENTO (€/ PIEZA)	Nº PIEZAS ANUALES	TOTAL ANUAL MOVIMIENTO (€)
2Q0511533C	0,02	0,10	0,12	298496	36277,68

	ANÁLISIS COSTES TRAS ANÁLISIS				
CLAVE	INBOUND € /PIEZA	INHOUSE € /PIEZA	TOTAL MOVIMIENTO (€/ PIEZA)	Nº PIEZAS ANUALES	TOTAL ANUAL MOVIMIENTO (€)
2Q0511533C	0,02	0,10	0,12	298496,00	36277,68

	FINAL
CLAVE	DIFERENCIA ECONÓMICA
2Q0511533C	0,00

Premontaje: este componente no posee ningún premontaje ni se valora, por lo que no se espera ningún cambio.

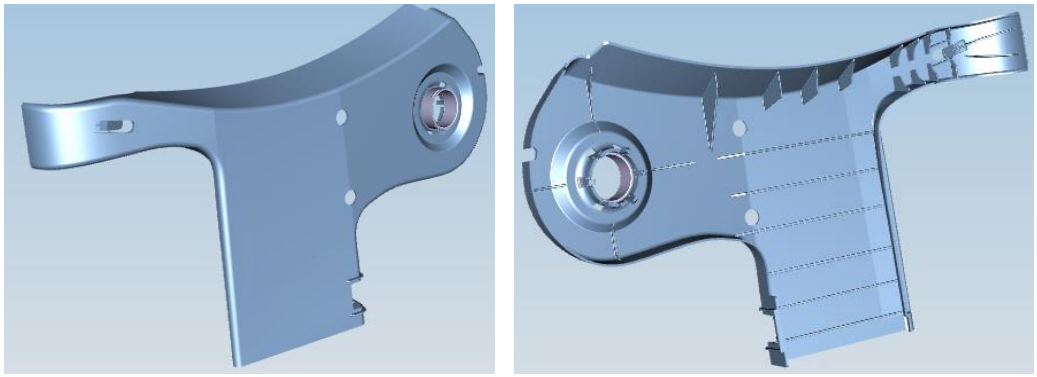


Fig.111. Imagen 2Q0511533C (próximo modelo)

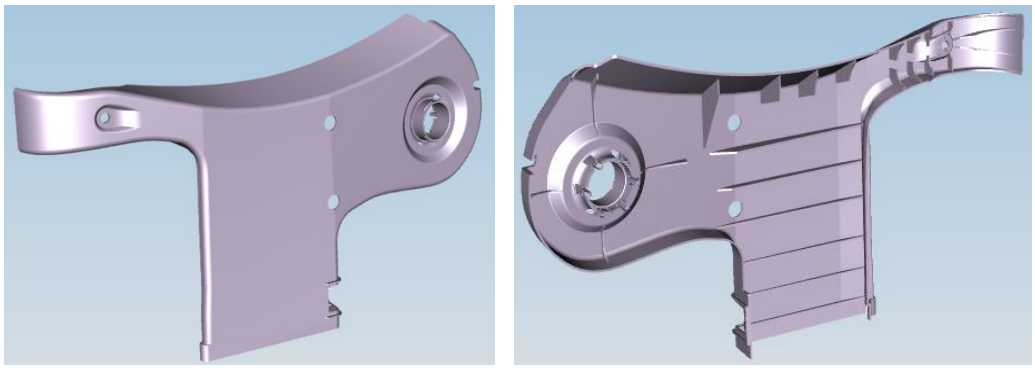


Fig.112. Imagen 2Q0511533G (modelo actual)

Tacto 153

A este tacto se suplirá el siguiente componente:

- Parapiedras (2Q0511534J)

  Todo lo comentado para el componente anterior es extrapolable a este ya que son el mismo componente, la única diferencia es que son de lados opuestos.

Tacto 151

A este tacto se suplirá el siguiente componente:

- Protección blindaje (2Q0501715A)

  Información general: el consumo de este componente será de 1 unidad por coche incluyéndose en el 100% de estos. Este componente será provisto por Navarra Inyección (España), mencionado anteriormente.

  Datos Inbound: la primera opción en cuanto al transporte hasta la planta se ha establecido que sea en un 114888 con 195 unidades y cuya recepción se de en Nave 5.

  Datos Inhouse: en cuanto al movimiento interno, el contenedor de suministro será un 6280 con 16 unidades. Estas se suplirán al lado izquierdo del tacto mediante Voller Takt. El suministro es de tipo NP (no coinciden ni el contenedor básico ni el de suministro ni sus unidades.

  Análisis: la simulación en PA se ha realizado en un 114888 donde los componentes se disponen en capas separadas por láminas de cartón, en las cuales se disponen apiladas horizontalmente. El resultado muestra que la capacidad es de 195 unidades (es decir las mismas que las establecidas como dato de partida). Por otra parte, en el almacén de pre series se ha estimado que caben unas 200 unidades (5 capas de 40 unidades cada una). Cada una se espera que venga protegida por una bolsa de plástico, para evitar su deterioro.
  Así, la propuesta final es que vengan 195 unidades en un 114888.

  Comparativa con el componente actual: el componente actual correspondiente (2Q0501715F) está viniendo en un 114888 a 195 unidades. Es decir, igual que lo propuesto. Esto se debe a que morfológicamente son similares.

  Costes: a continuación, se muestran los costes Inhouse, Inbound y total, antes y después del análisis del/ los componentes, además del número de unidades consumidas anualmente, y finalmente el coste total anual del transporte de estos:

	COSTES ANTES DE ANÁLISIS				
CLAVE	INBOUND € /PIEZA	INHOUSE € /PIEZA	TOTAL MOVIMIENTO (€/ PIEZA)	Nº PIEZAS ANUALES	TOTAL ANUAL MOVIMIENTO (€)
2Q0501715A	0,03	0,11	0,14	298496	40588,00

	ANÁLISIS COSTES TRAS ANÁLISIS				
CLAVE	INBOUND € /PIEZA	INHOUSE € /PIEZA	TOTAL MOVIMIENTO (€/ PIEZA)	Nº PIEZAS ANUALES	TOTAL ANUAL MOVIMIENTO (€)
2Q0501715A	0,03	0,11	0,14	298496,00	40588,00

	FINAL
CLAVE	DIFERENCIA ECONÓMICA
2Q0501715A	0,00

Premontaje: este componente no posee ningún premontaje ni se valora, por lo que no se espera ningún cambio.

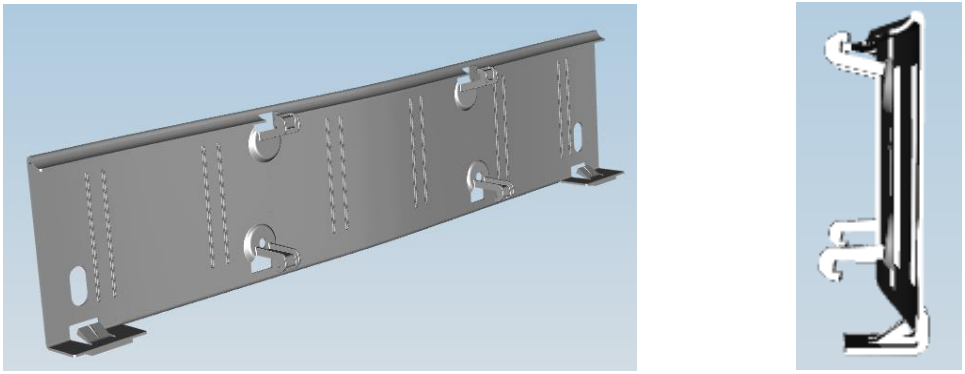


Fig.113.Imagen 2Q0501715A (próximo modelo)

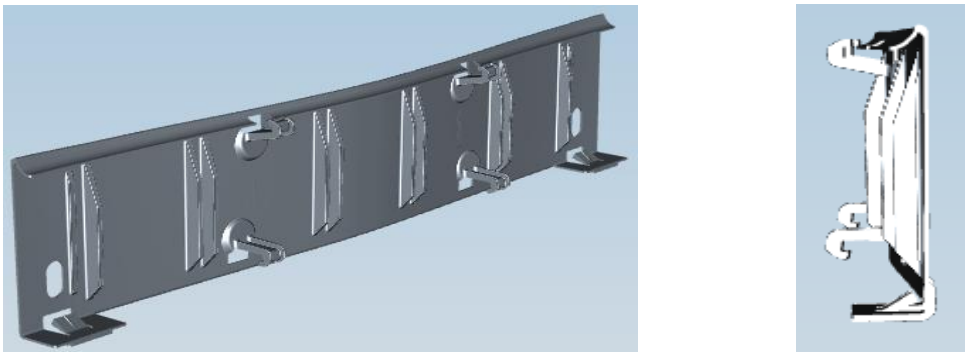


Fig.114. Imagen 2Q0501715F (modelo actual)

Tacto 145

A este tacto se suplirán los siguientes componentes:

- Tapa paragolpes (2GM807155 y 2GM807156)

  Información general: ambas variantes son la misma (solo que de lados opuestos) por lo que van a tener un consumo similar, de 1 unidad por coche incluyéndose en el 100% de ellos. En cuanto a su suministro, de esto se encargará SMP Automotive Technology, desde España.

  Datos Inbound: la primera opción en cuanto al transporte hasta la planta se ha establecido que sea en bultos formados por la plataforma VW0012 la cual contenga 15 KLTs 6280 con 450 unidades cada uno, haciendo un total de 6750 por bulto. Estos se receptarán en Nave 5.

  Datos Inhouse: en cuanto al movimiento interno, el contenedor de suministro será el mismo 6280 con sus 450 unidades. Estas se suplirán al lado derecho (la que acaba en 56) y al izquierdo (la que lo hace en 55) del tacto mediante Picking. El suministro es de tipo NX (coinciden el contenedor básico y el de suministro y sus unidades).

  Análisis: la simulación en PA es similar para ambas variantes. Esta se ha realizado en un 6280. Los componentes se han introducido a granel. El resultado muestra que la capacidad de este contenedor es de 1104 unidades (es decir, 654 más que las establecidas inicialmente). Sin embargo, se estima que sobran 12 unidades por capa (12 capas) debido a que están demasiado ajustadas. Por tanto, cabrían unas 960 unidades. En el almacén de pre series se estima que caben unas entre 800 y 1000 unidades (es complicado saberlo porque es una pieza pequeña y hay pocas unidades). Al ser una pieza vista y colocada en el paragolpes deberá ir pintada del mismo color, lo que implica que hay que cuidar mucho la calidad, razón por la que no pueden ir a granel.
  Así, la propuesta final es que vengan 960 unidades en un 6280.

  Comparativa con el componente actual: este componente es nuevo y no existe en el modelo actual.

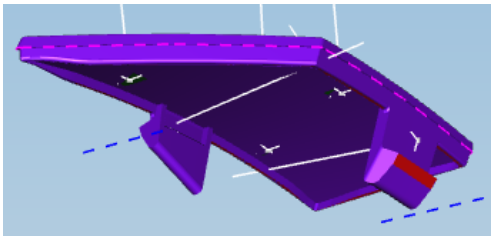
  Costes: a continuación, se muestran los costes Inhouse, Inbound y total, antes y después del análisis del/ los componentes, además del número de unidades consumidas anualmente, y finalmente el coste total anual del transporte de estos:

	COSTES ANTES DE ANÁLISIS				
CLAVE	INBOUND € /PIEZA	INHOUSE € /PIEZA	TOTAL MOVIMIENTO (€/ PIEZA)	Nº PIEZAS ANUALES	TOTAL ANUAL MOVIMIENTO (€)
2GM807155	0,00	0,00	0,01	298496	1607,06
2GM807156	0,00	0,00	0,01	298496	1607,06

	ANÁLISIS COSTES TRAS ANÁLISIS				
CLAVE	INBOUND € /PIEZA	INHOUSE € /PIEZA	TOTAL MOVIMIENTO (€/ PIEZA)	Nº PIEZAS ANUALES	TOTAL ANUAL MOVIMIENTO (€)
2GM807155	0,00	0,00	0,00	298496,00	753,31
2GM807156	0,00	0,00	0,00	298496,00	753,31

	FINAL
CLAVE	DIFERENCIA ECONÓMICA
2GM807155	853,75
2GM807156	853,75

Premontaje: este componente no posee ningún premontaje ni se valora, por lo que no se espera ningún cambio.



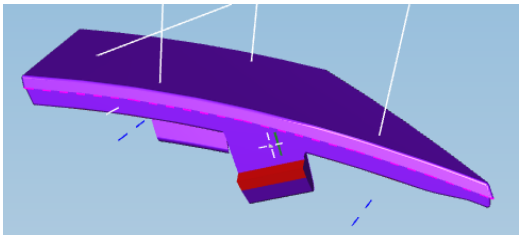


Fig.115. Imagen 2GM807155 y 2GM807156 (próximo modelo)

Tacto 141

A este tacto se suplirán los siguientes componentes:

- **Estribera (2GM853371 y 2GM853372)**

  Información general: ambos componentes son el mismo (solo que de lados opuestos) por lo que van a tener el mismo consumo, de **1 unidad** por coche y para el **100%** de estos. Serán provistos por el mismo proveedor, **Plásticos Brello S.A**, ubicado en **España**.

  Datos Inbound: la primera opción en cuanto al transporte hasta la planta se ha establecido que sea en un **114999** conteniendo **20** unidades. Estos se receptarán en **Nave 5.**

  Datos Inhouse: en cuanto al movimiento interno, los componentes pasarán por una isla de Nave 2 donde se secuenciarán. Estos se suplirán al lado izquierdo (**2GM853371)** y derecho (**2GM853372)** del tacto mediante **Dolly** con **48** unidades. El suministro es de tipo **NP** (no coinciden ni el contenedor básico ni el de suministro ni sus unidades).

Análisis: la simulación en PA es similar para ambas variantes. Esta se ha realizado en un **114999** donde los componentes se han establecido en capas separadas por **láminas intermedias** de cartón. El resultado muestra que la **capacidad** de este contenedor es de **23 unidades** (es decir, **3 más** que las establecidas inicialmente). Sin embargo, en el almacén de pre series se ha observado que caben 30 unidades (3 capas de 10 cada una). Cada una va protegida con una bolsa que la recubre.

Así, la propuesta final es que vengan 30 unidades en un 114999.

Comparativa con el componente actual: las variantes correspondientes actuales (2G4853371A 2NN/2G4853372A 2NN) vienen en el 114999 a 20 unidades (2 capas de 10). Aunque está previsto que venga a 30 también. El tamaño de ambas es el mismo.

Costes: a continuación, se muestran los costes Inhouse, Inbound y total, antes y después del análisis del/ los componentes, además del número de unidades consumidas anualmente, y finalmente el coste total anual del transporte de estos:

	COSTES ANTES DE ANÁLISIS				
CLAVE	INBOUND € /PIEZA	INHOUSE € /PIEZA	TOTAL MOVIMIENTO (€/ PIEZA)	Nº PIEZAS ANUALES	TOTAL ANUAL MOVIMIENTO (€)
2GM853371	0,30	0,56	0,86	298496	256707,86
2GM853372	0,30	0,56	0,86	298496	256707,86

	ANÁLISIS COSTES TRAS ANÁLISIS				
CLAVE	INBOUND € /PIEZA	INHOUSE € /PIEZA	TOTAL MOVIMIENTO (€/ PIEZA)	Nº PIEZAS ANUALES	TOTAL ANUAL MOVIMIENTO (€)
2GM853371	0,20	0,44	0,64	298496,00	191570,21
2GM853372	0,20	0,44	0,64	298496,00	191570,21

	FINAL
CLAVE	DIFERENCIA ECONÓMICA
2GM853371	65137,65
2GM853372	65137,65

Premontaje: este componente no posee ningún premontaje ni se valora, por lo que no se espera ningún cambio.

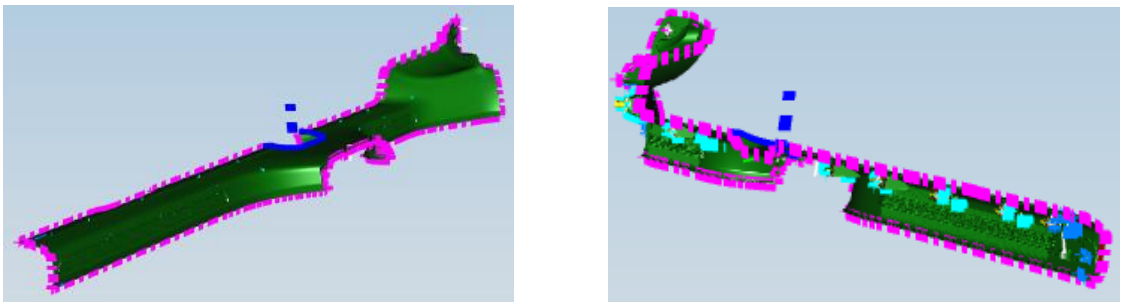


Fig.116. Imagen 2GM853371 y 2GM853372 (próximo modelo)

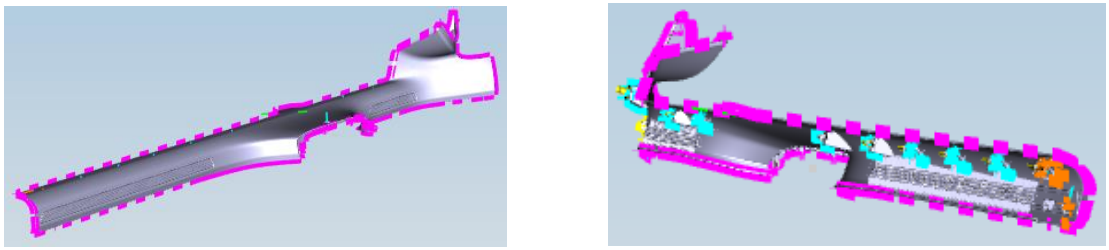


Fig.117. Imagen 2G4853371A y 2G4853372A (modelo actual)

Tacto 140

A este tacto se suplirán los siguientes componentes:

- Pierna de mujer (2GM867765A 82V y 2GM867766A 82V)

  Información general: el consumo de ambas variantes será de 1 unidad por cada coche, incluyéndose en el 100% de estos. Serán provistas por Plásticos Brello S.A. nombrado anteriormente.

  Datos Inbound: la primera opción en cuanto al transporte hasta la planta (de ambas variantes) se ha establecido que sea en un 114888 que contenga 28 unidades. Estos se receptarán en Nave 5.

  Datos Inhouse: en cuanto al movimiento interno, los componentes pasarán por una isla de Nave 2 donde se secuenciarán. Estos se suplirán al lado izquierdo (2GM867765A 82V) y derecho (2GM867766A 82V) del tacto mediante un Dolly con 48 unidades. El suministro es de tipo NP (no coinciden ni el contenedor básico ni el de suministro ni sus unidades).

  Análisis: la simulación en PA es aplicable a las dos variantes. Esta se ha realizado en un 114888 donde los componentes se han establecido en capas separadas por láminas intermedias de cartón. El resultado verifica que la capacidad de este contenedor es de 28 unidades, las mismas que las establecidas inicialmente. En el almacén de pre series se confirma esta cantidad.
  Así, la propuesta final es que vengan 28 unidades en un 114888.

Comparativa con el componente actual: los componentes correspondientes actuales (2G4867765 2NN/ 2G4867765B 2NN) vienen en un 114888 a 28 unidades. Las cantidades coinciden, y esto se debe a que, aunque la geometría varíe, el tamaño es similar.

Costes: a continuación, se muestran los costes Inhouse, Inbound y total, antes y después del análisis del/ los componentes, además del número de unidades consumidas anualmente, y finalmente el coste total anual del transporte de estos:

	COSTES ANTES DE ANÁLISIS				
CLAVE	INBOUND € /PIEZA	INHOUSE € /PIEZA	TOTAL MOVIMIENTO (€/ PIEZA)	Nº PIEZAS ANUALES	TOTAL ANUAL MOVIMIENTO (€)
2GM867765A 82V	0,18	0,45	0,63	298496	188418,20
2GM867766A 82V	0,18	0,45	0,63	298496	188418,20

	ANÁLISIS COSTES TRAS ANÁLISIS				
CLAVE	INBOUND € /PIEZA	INHOUSE € /PIEZA	TOTAL MOVIMIENTO (€/ PIEZA)	Nº PIEZAS ANUALES	TOTAL ANUAL MOVIMIENTO (€)
2GM867765A 82V	0,18	0,45	0,63	298496,00	188418,20
2GM867766A 82V	0,18	0,45	0,63	298496,00	188418,20

	FINAL
CLAVE	DIFERENCIA ECONÓMICA
2GM867765A 82V	0,00
2GM867766A 82V	0,00

Premontaje: este componente no posee ningún premontaje ni se valora, por lo que no se espera ningún cambio.

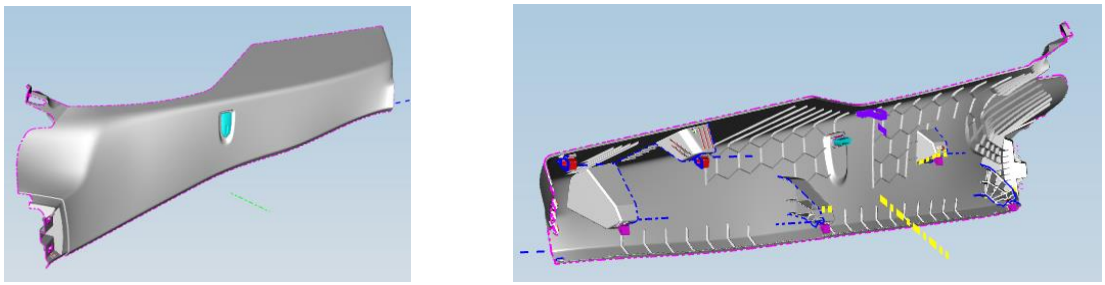


Fig.118. Imagen 2GM867765A y 2GM867766A (próximo modelo)

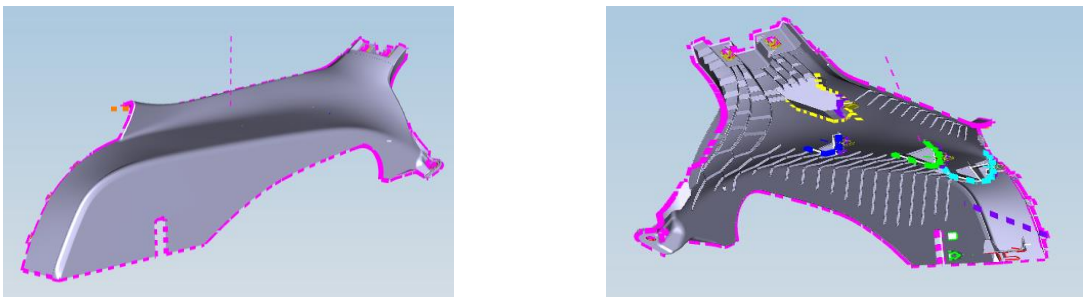


Fig.119. Imagen 2G4867765 familia (modelo actual)

- Pomo (2GM711113 TVU, 2GM711113A TVU, 2GM711113B TVV, 2GM711113B TVX, 2GM711113C TVV, 2GM711113C TVX, 2GM713203 TVZ, 2GN713203 TVZ, 2GM713203A TZE, 2GM713203A TZX, 2GN713203A TZE y 2GN713203A TZX)

  Información general: el consumo de esta familia de componentes será de 1 unidad por coche, y se incluirá en el 8% de los coches cada variante (porcentaje orientativo ya que no se sabe con certeza el consumo de cada tipo de pomo). Estos serán provistos por Norsystc Nohra Sy, y lo hará desde Alemania.

  Datos Inbound: en cuanto a la transporte hasta la planta, inicialmente se ha establecido que sea en una plataforma VW0012 La cual contenga 15 KLTs tipo 6280 con 18 unidades cada uno, haciendo un total de 270 unidades por bulto. Estos se receptarán en Nave 5.

  Datos Inhouse: en cuanto al movimiento interno, los componentes pasarán por una isla de Nave 2 donde se secuenciarán. Estos se suplirán al lado derecho del tacto mediante Dolly con 48 unidades. El suministro es de tipo NP (no coinciden ni el contenedor básico ni el de suministro ni sus unidades).

  Análisis: la simulación en PA es aplicable a todas las variantes ya que estas se diferencian en el color y textura, pero los modelo 3D son similares. Sin embargo, esta no es representativa ya que realmente la cabeza va recostada sobre la base de tela. A pesar de esto se hace la simulación para obtener un número mínimo de unidades. Esta se ha realizado en un 6280 donde los componentes se han apilado (no real) uno sobre otro. El PA toma el pomo rígido. Los resultados indican que la capacidad del contenedor es de 16 unidades (2 menos que las inicialmente establecidas). A pesar de esto, en el almacén de pre series se ha observado realmente que caben 32 unidades (apiladas en columna 4 columnas de 8 unidades cada una). Cada unidad viene protegida por dos bolsas protectoras, una que protege la cabeza del pomo y otra que recubre el componente entero.
  Así, la propuesta final es que vengan 32 unidades en un 6280.

  Comparativa con el componente actual: los componentes correspondientes actuales (familia de 2G1711113 MIS) vienen a 32 unidades por cada 6280, es decir de la misma forma que la propuesta. Esto se debe a que su tamaño es similar, a pesar de que cambie morfológicamente.

  Costes: a continuación, se muestran los costes Inhouse, Inbound y total, antes y después del análisis del/ los componentes, además del número de unidades consumidas anualmente, y finalmente el coste total anual del transporte de estos:

	COSTES ANTES DE ANÁLISIS				
CLAVE	INBOUND € /PIEZA	INHOUSE € /PIEZA	TOTAL MOVIMIENTO (€/ PIEZA)	Nº PIEZAS ANUALES	TOTAL ANUAL MOVIMIENTO (€)
2GM711113 TVU	0,08	0,15	0,23	23880	5548,38
2GM711113A TVU	0,08	0,15	0,23	23880	5548,38
2GM711113B TVV	0,08	0,15	0,23	23880	5548,38
2GM711113B TVX	0,08	0,15	0,23	23880	5548,38
2GM711113C TVV	0,08	0,15	0,23	23880	5548,38
2GM711113C TVX	0,08	0,15	0,23	23880	5548,38
2GM713203 TVZ	0,08	0,15	0,23	23880	5548,38
2GN713203 TVZ	0,08	0,15	0,23	23880	5548,38
2GM713203A TZE	0,08	0,15	0,23	23880	5548,38
2GM713203A TZX	0,08	0,15	0,23	23880	5548,38
2GN713203A TZE	0,08	0,15	0,23	23880	5548,38
2GN713203A TZX	0,08	0,15	0,23	23880	5548,38

	ANÁLISIS COSTES TRAS ANÁLISIS				
CLAVE	INBOUND € /PIEZA	INHOUSE € /PIEZA	TOTAL MOVIMIENTO (€/ PIEZA)	Nº PIEZAS ANUALES	TOTAL ANUAL MOVIMIENTO (€)
2GM711113 TVU	0,05	0,17	0,21	23879,68	5074,74
2GM711113A TVU	0,05	0,17	0,21	23879,68	5074,74
2GM711113B TVV	0,05	0,17	0,21	23879,68	5074,74
2GM711113B TVX	0,05	0,17	0,21	23879,68	5074,74
2GM711113C TVV	0,05	0,17	0,21	23879,68	5074,74
2GM711113C TVX	0,05	0,17	0,21	23879,68	5074,74
2GM713203 TVZ	0,05	0,17	0,21	23879,68	5074,74
2GN713203 TVZ	0,05	0,17	0,21	23879,68	5074,74
2GM713203A TZE	0,05	0,17	0,21	23879,68	5074,74
2GM713203A TZX	0,05	0,17	0,21	23879,68	5074,74
2GN713203A TZE	0,05	0,17	0,21	23879,68	5074,74
2GN713203A TZX	0,05	0,17	0,21	23879,68	5074,74

	FINAL
CLAVE	DIFERENCIA ECONÓMICA
2GM711113 TVU	473,65
2GM711113A TVU	473,65
2GM711113B TVV	473,65
2GM711113B TVX	473,65
2GM711113C TVV	473,65
2GM711113C TVX	473,65
2GM713203 TVZ	473,65
2GN713203 TVZ	473,65
2GM713203A TZE	473,65
2GM713203A TZX	473,65
2GN713203A TZE	473,65
2GN713203A TZX	473,65

Premontaje: este componente no posee ningún premontaje ni se valora, por lo que no se espera ningún cambio.

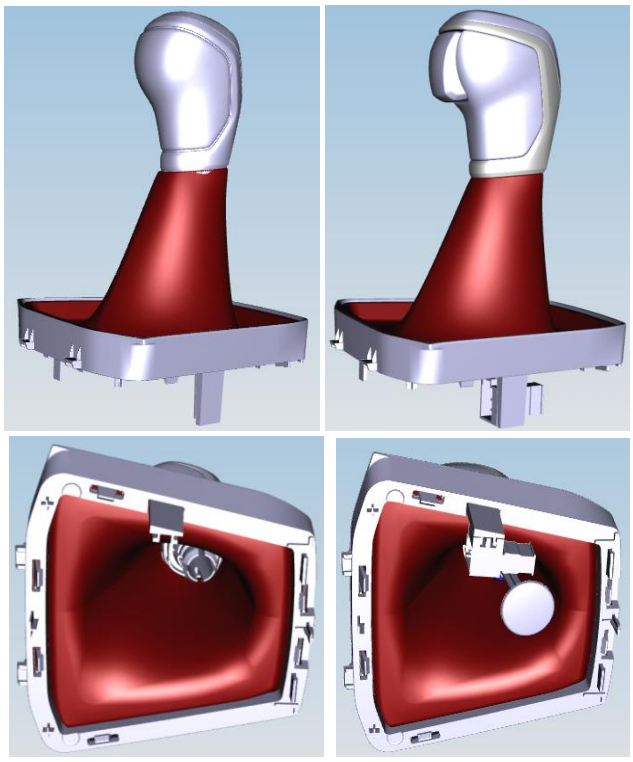


Fig.120. Imagen 2GM711113 (izquierda), 2GM713203 (derecha) (próximo modelo)

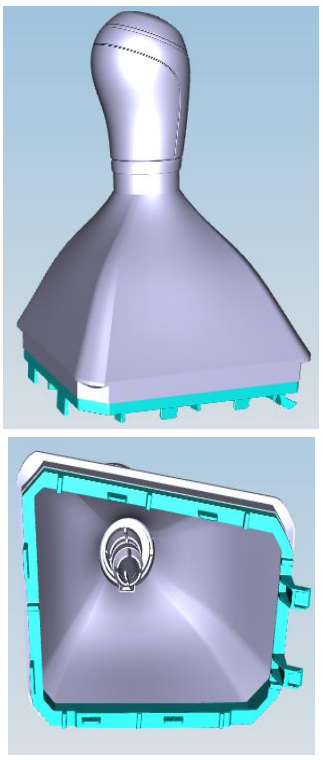


Fig.121 Imagen 2G1711113 (modelo actual)

Tacto 139

A este tacto se suplirán los siguientes componentes:

- **Tapa amplificador (2GM972135)**

  Información general: el consumo de este componente será de **1 unidad** por coche y se incluirá en el **100%** de estos. De su suministro a planta se encargará **Kippl Kunststofftech**, y lo hará desde **Alemania**.

  Datos Inbound: la primera opción en cuanto al transporte hasta la planta se ha establecido que sea en bultos formados por la plataforma **VW0012** la cual contenga **15 KLTs 6280** con **30** unidades cada uno, haciendo un total de **450 por bulto**. Estos se receptarán en **Nave 5.**

  Datos Inhouse: en cuanto al movimiento interno, el contenedor de suministro será el **mismo 6280** con sus **30** unidades. Estas se suplirán al lado izquierdo del tacto mediante **Picking**. El suministro es de tipo **NX** (coinciden el contenedor básico y el de suministro y sus unidades).

  Análisis: La simulación en **PA** es similar para ambas variantes. Esta se ha realizado en un **6280**. Los componentes se han **apilado** unos sobre otros. El resultado muestra que la **capacidad** de este contenedor es de **8 unidades** (es decir, 22 menos que las indicadas en la tabla). Pero esta

diferencia se debe a que el programa no las apila bien. Sin embargo, en el almacén de **pre-series** se ha estimado que la capacidad es de **30 unidades**, las mismas que las establecidas inicialmente. Además, se propone que vengan protegidas por bolsas de plástico para evitar que estas se rallen.

Así, la propuesta final es que vengan 30 unidades en un 6280.

Comparativa con el componente actual: el componente correspondiente actual (2G0972135) está viniendo a 16 unidades por cada 6280. La diferencia se debe a que vienen dispuestas separadas por láminas de cartón y no apiladas, sin embargo, no vienen protegidas por bolsas. Por tanto, si se protegen se puede prescindir de la lámina de cartón y apilarlas, ganando capacidad.

Costes: a continuación, se muestran los costes Inhouse, Inbound y total, antes y después del análisis del/ los componentes, además del número de unidades consumidas anualmente, y finalmente el coste total anual del transporte de estos:

	COSTES ANTES DE ANÁLISIS				
CLAVE	INBOUND € /PIEZA	INHOUSE € /PIEZA	TOTAL MOVIMIENTO (€/ PIEZA)	Nº PIEZAS ANUALES	TOTAL ANUAL MOVIMIENTO (€)
2GM972135	0,05	0,07	0,12	298496	35375,90

	ANÁLISIS COSTES TRAS ANÁLISIS				
CLAVE	INBOUND € /PIEZA	INHOUSE € /PIEZA	TOTAL MOVIMIENTO (€/ PIEZA)	Nº PIEZAS ANUALES	TOTAL ANUAL MOVIMIENTO (€)
2GM972135	0,05	0,07	0,12	298496,00	35375,90

	FINAL
CLAVE	DIFERENCIA ECONÓMICA
2GM972135	0,00

Premontaje: este componente no posee ningún premontaje ni se valora, por lo que no se espera ningún cambio.

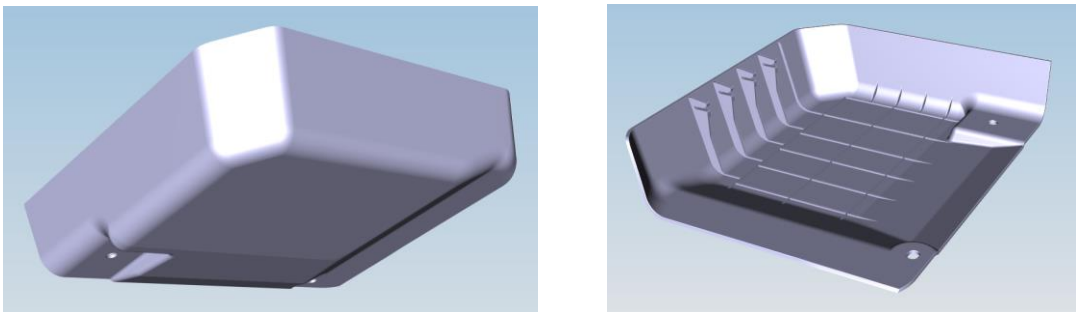


Fig.122. Imagen 2GM972135 (próximo modelo)

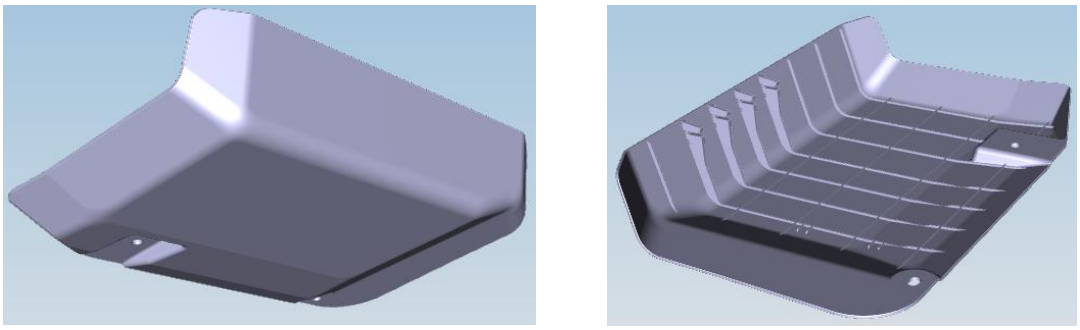


Fig.123. Imagen 2G0972135 (modelo actual)

- Revestimiento MIKO (2GM863045, 2GN863045, 2GM863046 y 2GN863046)

  Información general: el consumo de las cuatro variantes será de 1 unidad por coche, incluyéndose en el 90%, 10%, 90% y 10% de los coches, respectivamente, tal y como se indica en la tabla. El proveedor de estas será Dr. Franz Schneider, el cual lo hará desde España.

  Datos Inbound: en cuanto al transporte hasta la planta, inicialmente se ha establecido que sea en un 114888 con 54 unidades (igual para las cuatro variantes). Estas se receptarán en Nave 5.

  Datos Inhouse: en cuanto al movimiento interno, los componentes pasarán por una isla de Nave 2 donde se secuenciarán. Estos se suplirán al lado izquierdo (los acabados en 45) y derecho (los que lo hacen en 46) del tacto mediante un Dolly con 48 unidades. El suministro es de tipo NP (no coinciden ni el contenedor básico ni el de suministro ni sus unidades).

  Análisis: la simulación en PA es similar las cuatro variantes. Esta se ha realizado en un 114888. Los componentes se han establecido en capas separadas por láminas intermedias de cartón. El resultado muestra que la capacidad de este contenedor es de 56 unidades (es decir, 2 más que las indicadas en la tabla). En el almacén de pre series se ha corroborado esta cantidad.
  Así, la propuesta final es que vengan 56 unidades en un 114888.

  Comparativa con el componente actual: los componentes correspondientes actuales (2G1863045B 82V/ 2G1863046B 82V) está viniendo a 54 unidades por cada 114888 (cantidad similar a la obtenida tras el análisis).

  Costes: a continuación, se muestran los costes Inhouse, Inbound y total, antes y después del análisis del/ los componentes, además del número de unidades consumidas anualmente, y finalmente el coste total anual del transporte de estos:

	COSTES ANTES DE ANÁLISIS				
CLAVE	INBOUND € /PIEZA	INHOUSE € /PIEZA	TOTAL MOVIMIENTO (€/ PIEZA)	Nº PIEZAS ANUALES	TOTAL ANUAL MOVIMIENTO (€)
2GM863045	0,09	0,31	0,40	268646	108513,33
2GN863045	0,09	0,16	0,26	29850	7636,64
2GM863046	0,09	0,31	0,40	268646	108513,33
2GN863046	0,09	0,16	0,26	29850	7636,64

	ANÁLISIS COSTES TRAS ANÁLISIS				
CLAVE	INBOUND € /PIEZA	INHOUSE € /PIEZA	TOTAL MOVIMIENTO (€/ PIEZA)	Nº PIEZAS ANUALES	TOTAL ANUAL MOVIMIENTO (€)
2GM863045	0,09	0,31	0,40	268646,40	106482,88
2GN863045	0,09	0,16	0,25	29849,60	7523,80
2GM863046	0,09	0,31	0,40	268646,40	106482,88
2GN863046	0,09	0,16	0,25	29849,60	7523,80

	FINAL
CLAVE	DIFERENCIA ECONÓMICA
2GM863045	2030,45
2GN863045	112,84
2GM863046	2030,45
2GN863046	112,84

Premontaje: este componente no posee ningún premontaje ni se valora, por lo que no se espera ningún cambio.

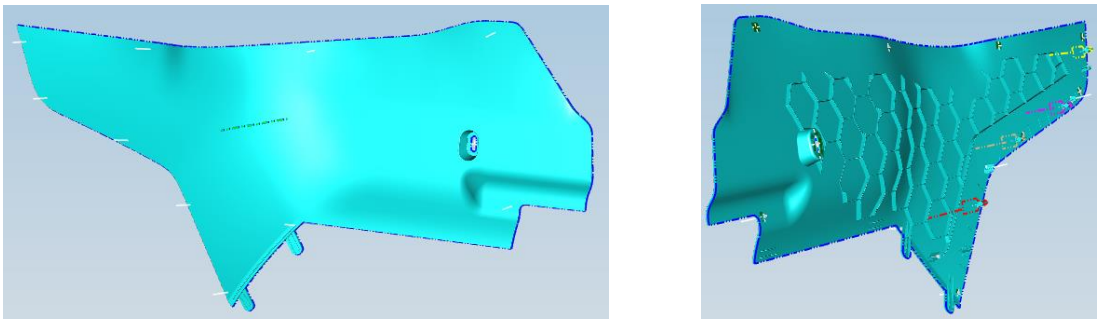


Fig.124. Imagen 2GM863045 y 2GN863045 (próximo modelo)

Fig.125. Imagen 2G1863045B y 2G1863046B (modelo actual)

- Regulador acoplamiento handly (5NA980611)

Información general: posee un consumo de 1 unidad por coche, y se incluirá en el 30% de estos. El proveedor encargado de su suministro a planta será Laird Dabendorf (Alemania).

Datos Inbound: la primera opción en cuanto al transporte hasta la planta se ha establecido que sea en bultos formados por la plataforma VW0012 la cual contenga 30 KLTs 6147 con 32 unidades cada uno, haciendo un total de 960 por bulto. Estos se receptarán en Nave 5.

Datos Inhouse: en cuanto al movimiento interno, el contenedor de suministro será el mismo 6147 con sus 32 unidades. Estas se suplirán al lado derecho del tacto mediante Picking. El suministro es de tipo NX (coinciden el contenedor básico y el de suministro y sus unidades).

Análisis: En cuanto a la simulación en PA de este componente, se ha realizado en un 6147. Los componentes se han establecido en capas separadas por láminas de cartón. Los resultados muestran que la capacidad es de 55 unidades, alcanzándose el peso máximo permitido. Cada una de las unidades se propone que vengan protegidas por varias capas de plástico protector. En el almacén de pre series se corrobora que hay espacio suficiente.
Así, la propuesta final es que vengan 55 unidades en un 6147.

Comparativa con el componente actual: el componente actual correspondiente (5G0980611) viene actualmente a 30 unidades por cada 3147. Viene en un formato diferente al propuesto. Además, existen ligeras diferencias morfológicas que afectan a la compacidad.

Costes: a continuación, se muestran los costes Inhouse, Inbound y total, antes y después del análisis del/ los componentes, además del número de unidades consumidas anualmente, y finalmente el coste total anual del transporte de estos:

	COSTES ANTES DE ANÁLISIS				
CLAVE	INBOUND € /PIEZA	INHOUSE € /PIEZA	TOTAL MOVIMIENTO (€/ PIEZA)	Nº PIEZAS ANUALES	TOTAL ANUAL MOVIMIENTO (€)
5NA980611	0,02	0,02	0,04	89549	3604,08

	ANÁLISIS COSTES TRAS ANÁLISIS				
CLAVE	INBOUND € /PIEZA	INHOUSE € /PIEZA	TOTAL MOVIMIENTO (€/ PIEZA)	Nº PIEZAS ANUALES	TOTAL ANUAL MOVIMIENTO (€)
5NA980611	0,01	0,01	0,02	89548,80	2096,92

	FINAL
CLAVE	DIFERENCIA ECONÓMICA
5NA980611	1507,16

Premontaje: este componente no posee ningún premontaje ni se valora, por lo que no se espera ningún cambio.

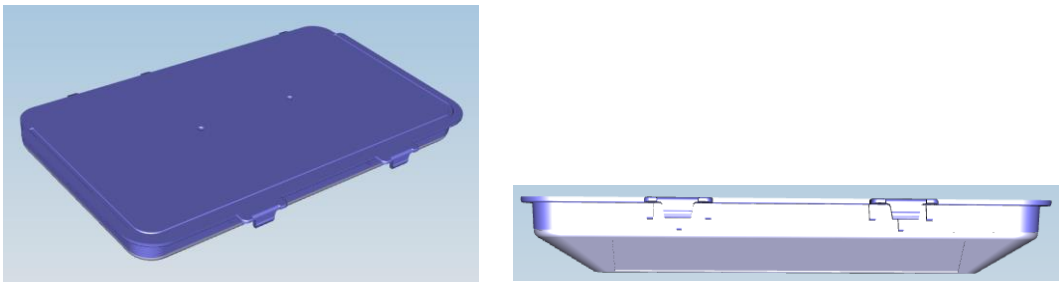


Fig.126. Imagen 5NA980611 (próximo modelo)

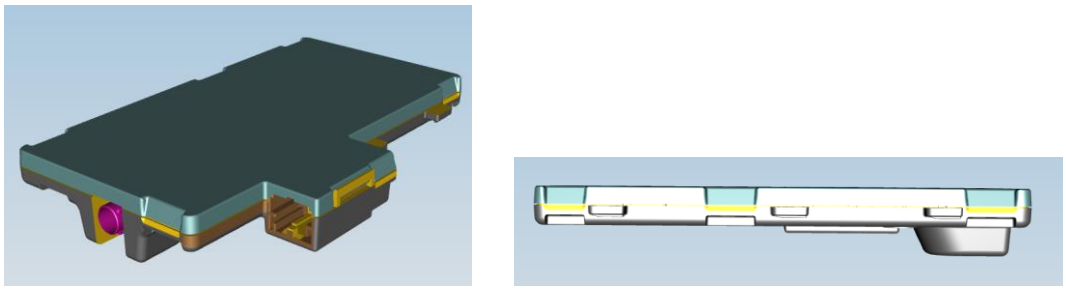


Fig.127. Imagen 5G0980611 (modelo actual)

Tacto 138

A este tacto se suplirán los siguientes componentes:

- **Tapa (2GM863337A)**

  Información general: este componente tendrá un consumo de **1 unidad** por coche incluyéndose en el **10%** de estos. De su suministro se encargará **Dr. Franz Schneider**, desde **España**.

  Datos Inbound: en cuanto al transporte hasta la planta, inicialmente se ha establecido que sea en una plataforma **VW0012** La cual contenga **15 KLTs** tipo **6280** con **132 unidades** cada uno, haciendo un total de **1980** unidades por **bulto**. Estos se receptarán en **Nave 5.**

  Datos Inhouse: en cuanto al movimiento interno, el contenedor de suministro será el **mismo 6280** con sus **132** unidades. Estas se suplirán al lado derecho del tacto mediante **Picking**. El suministro es de tipo **NX** (coinciden el contenedor básico y el de suministro y sus unidades).

  Análisis: en cuanto a la simulación en **PA** de este componente, se ha realizado en un **6280**. Los componentes se han establecido en **capas separadas por láminas de cartón**. Los resultados muestran que la capacidad es de **150 unidades (18 más** que las propuestas inicialmente), sin embargo, se valora reducir unidades para evitar que se encuentren tan ajustadas (3 por cada una de las 5 capas, 15 en total), quedando así 135 unidades. En el almacén de pre series se estiman entre 125 y 150.

Así, la propuesta final es que vengan 135 unidades en un 6280.

Comparativa con el componente actual: el componente correspondiente del modelo actual (2G1863337A 1QB) viene en un 6280 a 208 unidades. Esta diferencia se debe a que ambas son morfológicamente diferentes, siendo la nueva de mayor tamaño.

Costes: a continuación, se muestran los costes Inhouse, Inbound y total, antes y después del análisis del/ los componentes, además del número de unidades consumidas anualmente, y finalmente el coste total anual del transporte de estos:

	COSTES ANTES DE ANÁLISIS				
CLAVE	INBOUND € /PIEZA	INHOUSE € /PIEZA	TOTAL MOVIMIENTO (€/ PIEZA)	Nº PIEZAS ANUALES	TOTAL ANUAL MOVIMIENTO (€)
2GM863337A	0,00	0,00	0,00	29850	122,10

	ANÁLISIS COSTES TRAS ANÁLISIS				
CLAVE	INBOUND € /PIEZA	INHOUSE € /PIEZA	TOTAL MOVIMIENTO (€/ PIEZA)	Nº PIEZAS ANUALES	TOTAL ANUAL MOVIMIENTO (€)
2GM863337A	0,00	0,00	0,00	29849,60	119,38

	FINAL
CLAVE	DIFERENCIA ECONÓMICA
2GM863337A	2,71

Premontaje: este componente no posee ningún premontaje ni se valora, por lo que no se espera ningún cambio.

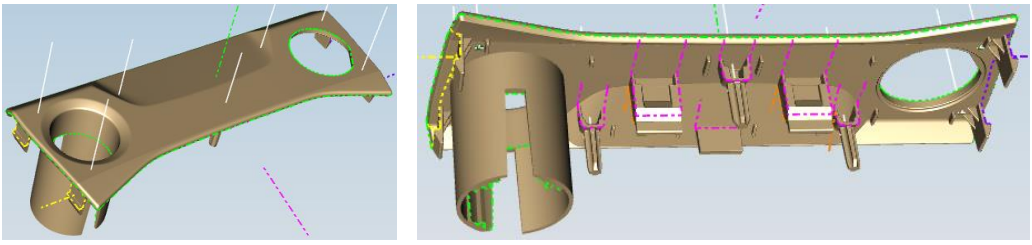


Fig.128. Imagen 2GM863337A (próximo modelo)

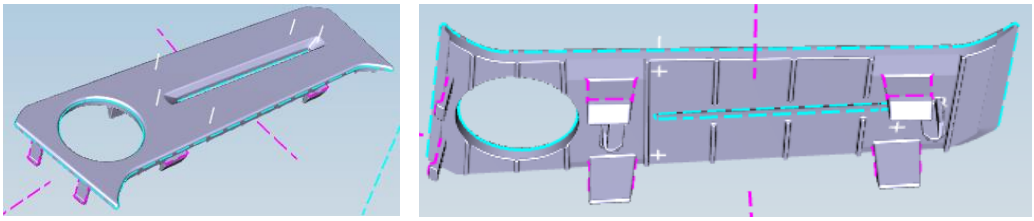


Fig.129. Imagen 2G1863337A (modelo actual)

Tacto 128

A este tacto se suplirá el siguiente componente:

- Pieza de cierre derecha (2GM821112)

  Información general: el consumo de este componente será de 1 unidad por coche incluyéndose en el 100%, de estos. El proveedor contratado para su aprovisionamiento será Neinsa (España).

  Datos Inbound: en cuanto al transporte hasta la planta, inicialmente se ha establecido que sea en un 114888 con 330 unidades. Su recepción será en Nave 5.

  Datos Inhouse: en cuanto al movimiento interno, el contenedor de suministro será el mismo 114888 con sus 330 unidades. Estas se suplirán al lado derecho del tacto mediante flujo GLT. El suministro es de tipo NO (coinciden el contenedor de transporte, el básico, el de suministro y sus unidades).

  Análisis: la simulación en PA de este componente se ha realizado en un 114888. Los componentes se han establecido en capas separadas por láminas de cartón. Los resultados muestran que la capacidad es de 330 unidades (la misma cantidad que la propuesta inicialmente). Sin embargo, esta disposición será rechazada por calidad debido a que todo el borde del componente es de goma y si soporta peso puede deformarse. Por tanto, hay una propuesta para un acondicionamiento con peines deparadores de cartón.

Fig.130. Imagen propuesta.

Tal y como se puede observar, de esta manera la capacidad es de 472 (7 capas de 69 unidades). Así, la propuesta final es que vengan 472 unidades en un 114888 (con peines separadores).

Comparativa con el componente actual: el componente correspondiente del modelo actual (2G0821112) viene en un 114888 a 72 unidades. La diferencia se debe a que actualmente está viniendo como en la imagen de la izquierda.

Costes: a continuación, se muestran los costes Inhouse, Inbound y total, antes y después del análisis del/ los componentes, además del número de unidades consumidas anualmente, y finalmente el coste total anual del transporte de estos:

	COSTES ANTES DE ANÁLISIS				
CLAVE	INBOUND € /PIEZA	INHOUSE € /PIEZA	TOTAL MOVIMIENTO (€/ PIEZA)	Nº PIEZAS ANUALES	TOTAL ANUAL MOVIMIENTO (€)
2GM821112	0,02	0,02	0,04	298496	11357,15

	ANÁLISIS COSTES TRAS ANÁLISIS				
CLAVE	INBOUND € /PIEZA	INHOUSE € /PIEZA	TOTAL MOVIMIENTO (€/ PIEZA)	Nº PIEZAS ANUALES	TOTAL ANUAL MOVIMIENTO (€)
2GM821112	0,01	0,02	0,03	298496,00	7940,38

	FINAL
CLAVE	DIFERENCIA ECONÓMICA
2GM821112	3416,77

Premontaje: este componente no posee ningún premontaje ni se valora, por lo que no se espera ningún cambio.

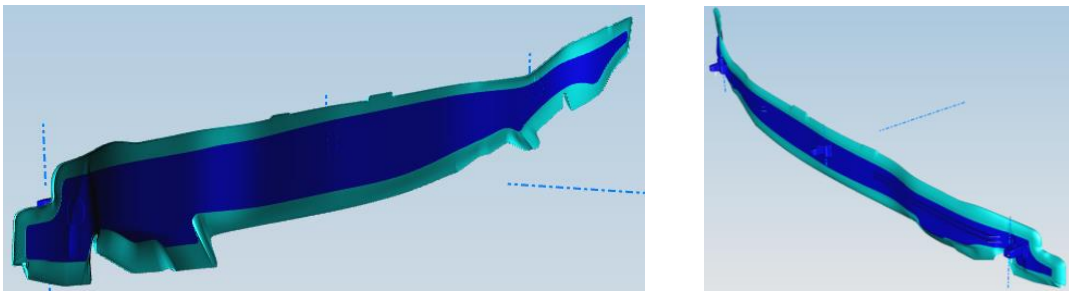


Fig.131. Imagen 2GM821112 (próximo modelo)

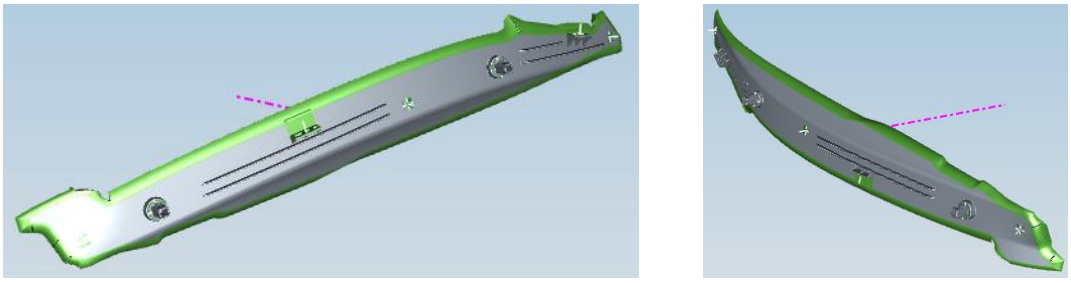


Fig.132. Imagen 2G0821112 (modelo actual)

Tacto 124

A este tacto se suplirá el siguiente componente:

- Pieza de soporte (2GM806929, 2GM806930)

  Información general: el consumo de ambas variantes será de 1 unidad por coche incluyéndose en el 100% de estos. En cuanto al suministro, Kirchhoff Automotive será el encargado. Lo hará desde Portugal.

  Datos Inbound: en cuanto al transporte hasta la planta, inicialmente se ha establecido que sea en una plataforma VW0012 La cual contenga 15 KLTs tipo 6280 con 20 unidades cada uno, haciendo un total de 300 unidades por bulto. Estos se receptarán en Nave 5.

  Datos Inhouse: en cuanto al movimiento interno, el contenedor de suministro será el mismo 6280 con sus 20 unidades. Estas se suplirán al lado derecho e izquierdo del tacto mediante Picking. El suministro es de tipo NX (coinciden el contenedor básico y el de suministro y sus unidades).

  Análisis: la simulación en PA es la misma para ambas variantes. Se ha realizado en un 6280. Los componentes se han establecido apilados uno sobre otro. Los resultados muestran que la capacidad es de 8 unidades (12 menos que la cantidad propuesta inicialmente). Tras verlo en el almacén de pre series se ha observado que caben 10 unidades (2 más que en la simulación, debido a la falta de compacidad), pero de ninguna manera 20. Así, la propuesta final es que vengan 10 unidades en un 6280.

  Comparativa con el componente actual: los componentes correspondientes del modelo actual (2G0806929C, 2G0806930C) vienen en un 6280 a 18 unidades. La diferencia se debe a que la pieza actual es más plana que la nueva, y al no abultar tanto caben más unidades.

  Costes: a continuación, se muestran los costes Inhouse, Inbound y total, antes y después del análisis del/ los componentes, además del número de unidades consumidas anualmente, y finalmente el coste total anual del transporte de estos:

	COSTES ANTES DE ANÁLISIS				
CLAVE	INBOUND € /PIEZA	INHOUSE € /PIEZA	TOTAL MOVIMIENTO (€/ PIEZA)	Nº PIEZAS ANUALES	TOTAL ANUAL MOVIMIENTO (€)
2GM806929	0,04	0,10	0,14	298496	42594,65
2GM806929	0,04	0,10	0,14	298496	42594,65

	ANÁLISIS COSTES TRAS ANÁLISIS				
CLAVE	INBOUND € /PIEZA	INHOUSE € /PIEZA	TOTAL MOVIMIENTO (€/ PIEZA)	Nº PIEZAS ANUALES	TOTAL ANUAL MOVIMIENTO (€)
2GM806929	0,08	0,21	0,29	298496,00	85189,30
2GM806929	0,08	0,21	0,29	298496,00	85189,30

	FINAL
CLAVE	DIFERENCIA ECONÓMICA
2GM806929	-42594,65
2GM806929	-42594,65

Premontaje: estos componentes no poseen ningún premontaje ni se valora, por lo que no se espera ningún cambio.

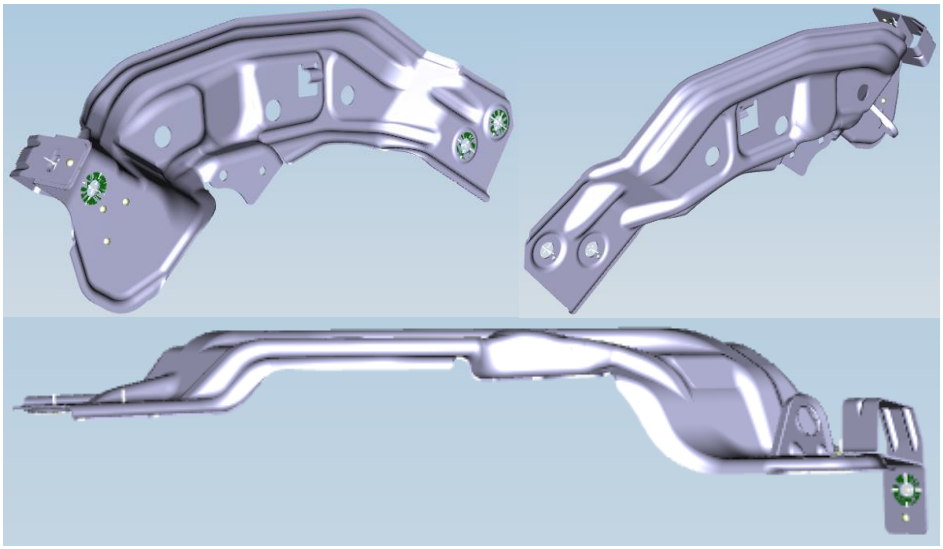


Fig.133. Imagen 2GM806929 (próximo modelo)

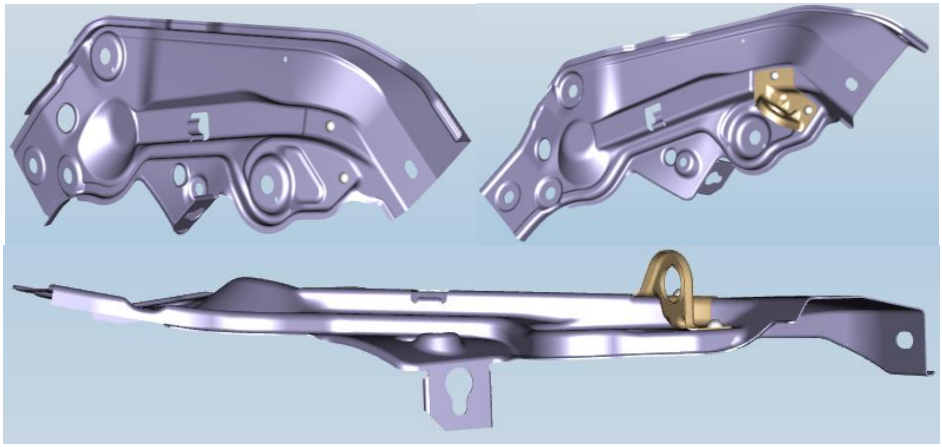


Fig.134. Imagen 2G0806929C (modelo actual)

Tacto 118

A este tacto se suplirá el siguiente componente:

- Plataforma freno de mano (2Q0711829)

  Información general: el consumo de este componente será de 1 unidad por coche incluyéndose en el 100% de estos. Del suministro a planta se encargará Fermalk Femonteszeti (Hungría).

  Datos Inbound: en cuanto al transporte hasta la planta, inicialmente se ha establecido que sea en una plataforma VW0012 La cual contenga 15 KLTs tipo 6280 con 30 unidades cada uno, haciendo un total de 450 unidades por bulto. Estos se receptarán en Nave 5.

  Datos Inhouse: en cuanto al movimiento interno, el contenedor de suministro será el mismo 6280 con sus 30 unidades. Estas se suplirán al lado derecho del tacto mediante Picking. El suministro es de tipo NX (coinciden el contenedor básico y el de suministro y sus unidades).

  Análisis: a la hora de realizar la simulación en PA, esta no ha sido posible ya que no se dispone del modelo 3D. A pesar de esto si se ha dispuesto del componente en el almacén de pre series y se ha observado que la capacidad es de 48 unidades dispuestas en 3 capas de 16 unidades cada una (18 más que las establecidas inicialmente). Así, la propuesta final es que vengan 48 unidades en un 6280.

  Comparativa con el componente actual: este componente es nuevo para el nuevo modelo.

  Costes: a continuación, se muestran los costes Inhouse, Inbound y total, antes y después del análisis del/ los componentes, además del número de unidades consumidas anualmente, y finalmente el coste total anual del transporte de estos:

	COSTES ANTES DE ANÁLISIS				
CLAVE	INBOUND € /PIEZA	INHOUSE € /PIEZA	TOTAL MOVIMIENTO (€/ PIEZA)	Nº PIEZAS ANUALES	TOTAL ANUAL MOVIMIENTO (€)
2Q0711829	0,07	0,07	0,14	298496	42170,93

	ANÁLISIS COSTES TRAS ANÁLISIS				
CLAVE	INBOUND € /PIEZA	INHOUSE € /PIEZA	TOTAL MOVIMIENTO (€/ PIEZA)	Nº PIEZAS ANUALES	TOTAL ANUAL MOVIMIENTO (€)
2Q0711829	0,04	0,04	0,09	298496,00	26356,83

	FINAL
CLAVE	DIFERENCIA ECONÓMICA
2Q0711829	15814,10

Premontaje: este componente no posee ningún premontaje ni se valora, por lo que no se espera ningún cambio.

Tacto 110

A este tacto se suplirán los siguientes componentes:

- **Amortiguador mando (2GM864220 y 2GM864220A)**

Información general: el consumo de las dos variantes será de **1 unidad** por coche, incluyéndose en el **86% y 14%** de estos respectivamente. El proveedor de ambas será **Pino Componentes S.A,** el cual lo hará desde **España**.

Datos Inbound: la primera opción en cuanto al transporte hasta la planta se ha establecido que sea en bultos formados por la plataforma **VW0012** la cual contenga **30 KLTs 6147** con **7** unidades cada uno, para la primera variante, y **14** para la segunda, haciendo un total de **210 y 420 por bulto,** respectivamente. En ambos casos se receptarán en **Nave 5.**

Datos Inhouse: en cuanto al movimiento interno**,** el contenedor de suministro será el **mismo 6147** con sus **7** unidades (para **2GM864220**) **y 14** (para **2GM864220A**). Estas se suplirán al lado derecho del tacto mediante **Picking**. El suministro es de tipo **NX** (coinciden el contenedor básico y el de suministro y sus unidades).

Análisis: la simulación en **PA** de ambas variantes se han realizado en un **6147**. Los componentes se han establecido **apilados (aunque realmente forman una sola capa** en ambas variantes**)**. Los resultados muestran que, en el caso de la primera variante (**2GM864220**) la capacidad es de **8 unidades (1 más que la cantidad** propuesta inicialmente), y en el caso de la segunda, de 14 unidades (misma cantidad que la indicada inicialmente). Sin embargo, tras verlas en el almacén de pre series se ha observado que de la primera variante caben 9 unidades (en 3 filas de 3 unidades cada una), y que de la segunda caben 16 (en 4 filas de 4). **Así, la propuesta final es que vengan 9 unidades de la primera variante y 16 de la segunda, en ambos casos en un 6147**.

Comparativa con el componente actual: los componentes correspondientes actuales (2G0864220/ 2G0864220A) vienen a 20 y 50 unidades respectivamente en un 6280. Están viniendo en un formato diferente al propuesto. Tal y como se puede observar en las imágenes existen diferencias morfológicas, pero el tamaño es similar.

Costes: a continuación, se muestran los costes Inhouse, Inbound y total, antes y después del análisis del/ los componentes, además del número de unidades consumidas anualmente, y finalmente el coste total anual del transporte de estos:

	COSTES ANTES DE ANÁLISIS				
CLAVE	INBOUND € /PIEZA	INHOUSE € /PIEZA	TOTAL MOVIMIENTO (€/ PIEZA)	Nº PIEZAS ANUALES	TOTAL ANUAL MOVIMIENTO (€)
2GM864220	0,02	0,23	0,25	256707	64536,24
2GM864220A	0,01	0,02	0,03	41789	1268,39

	ANÁLISIS COSTES TRAS ANÁLISIS				
CLAVE	INBOUND € /PIEZA	INHOUSE € /PIEZA	TOTAL MOVIMIENTO (€/ PIEZA)	Nº PIEZAS ANUALES	TOTAL ANUAL MOVIMIENTO (€)
2GM864220	0,02	0,18	0,20	256706,56	50194,86
2GM864220A	0,01	0,02	0,03	41789,44	1109,84

	FINAL
CLAVE	DIFERENCIA ECONÓMICA
2GM864220	14341,39
2GM864220A	158,55

Premontaje: este componente no posee ningún premontaje ni se valora, por lo que no se espera ningún cambio.

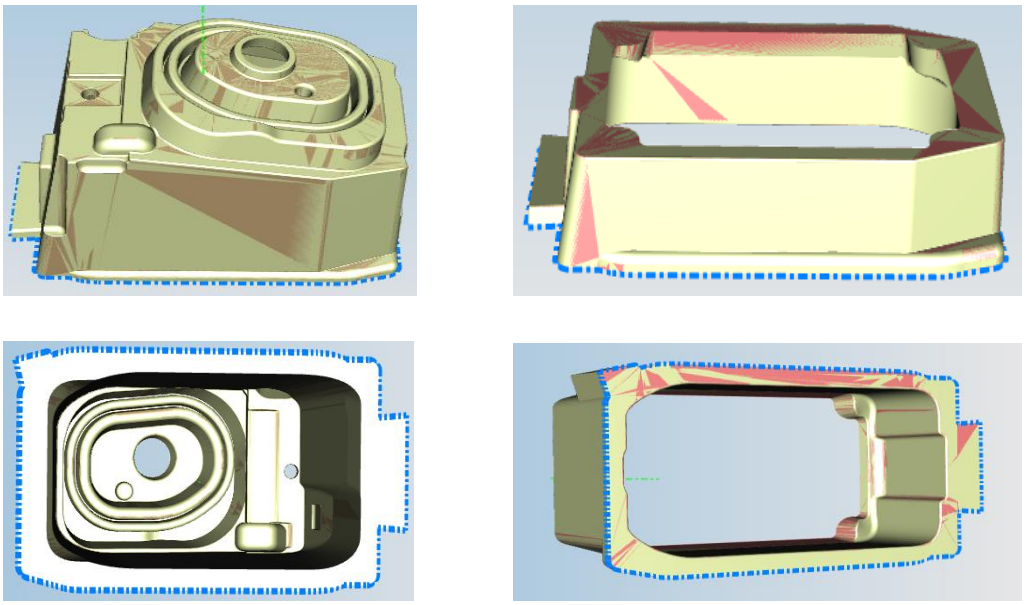


Fig.135. Imagen 2GM864220 (izquierda), 2GM864220A (derecha) (próximo modelo)

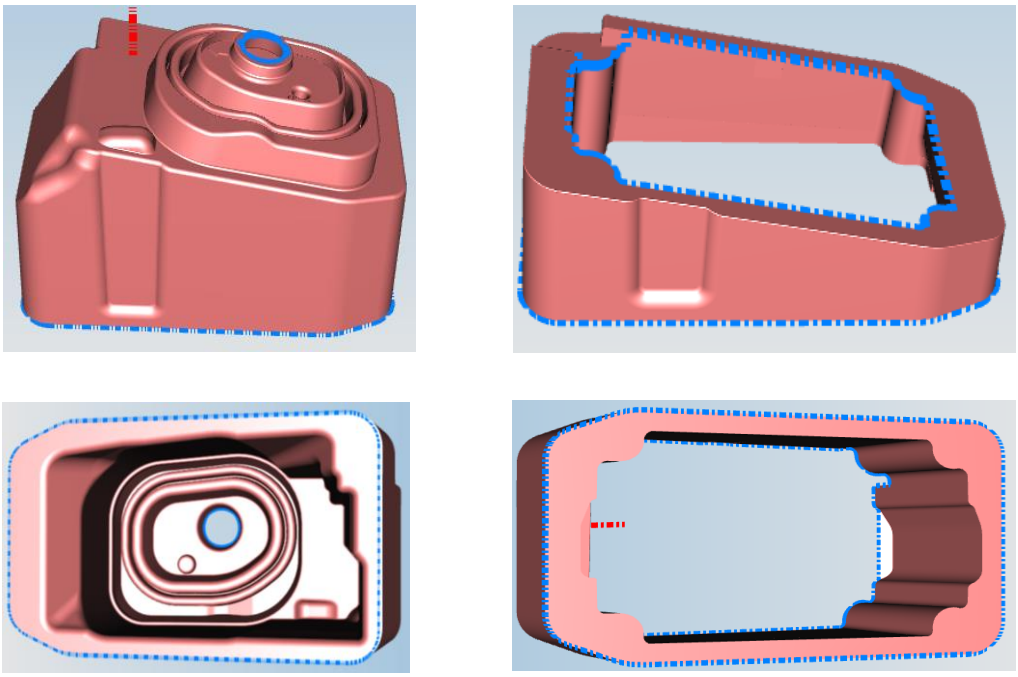


Fig.136. Imagen 2G0864220 (izquierda), 2G0864220A (derecha) (modelo actual)

- Insert. Tapa depósito combustible (2GM809933)

  Información general: el consumo de este componente será de 1 unidad por cada coche incluyéndose en el 100% de estos. El proveedor encargado de su suministro será Plastic 7A S.L, y lo hará desde España.

  Datos Inbound: en cuanto al transporte hasta la planta, inicialmente se ha establecido que sea en una plataforma VW0012 La cual contenga 15 KLTs tipo 6280 con 35 unidades cada uno, haciendo un total de 525 unidades por bulto. Estos se receptarán en Nave 5.

  Datos Inhouse: en cuanto al movimiento interno, el contenedor de suministro será el mismo 6280 con sus 35 unidades. Estas se suplirán al lado derecho del tacto mediante Picking. El suministro es de tipo NX (coinciden el contenedor básico y el de suministro y sus unidades).

  Análisis: la simulación en PA de este componente se ha realizado en un 6280. Los componentes se han establecido apilados uno sobre otro. Los resultados muestran que la capacidad es de 25 unidades (10 menos que la cantidad propuesta inicialmente). Tras verlo en el almacén de pre series se ha observado que caben 48 unidades, dispuestas en 6 columnas de 8 unidades cada una. Esta diferencia se debe a una que el PA no apila correctamente.
  Así, la propuesta final es que vengan 48 unidades en un 6280.

  Comparativa con el componente actual: el componente correspondiente actual (2G0809933) viene a 60 unidades en el 6280. Esta diferencia de unidades se debe a que el componente actual es más plano que el nuevo (existe una diferencia morfológica).

Costes: a continuación, se muestran los costes Inhouse, Inbound y total, antes y después del análisis del/ los componentes, además del número de unidades consumidas anualmente, y finalmente el coste total anual del transporte de estos:

	COSTES ANTES DE ANÁLISIS				
CLAVE	INBOUND € /PIEZA	INHOUSE € /PIEZA	TOTAL MOVIMIENTO (€/ PIEZA)	Nº PIEZAS ANUALES	TOTAL ANUAL MOVIMIENTO (€)
2GM809933	0,01	0,06	0,07	298496	20662,16

	ANÁLISIS COSTES TRAS ANÁLISIS				
CLAVE	INBOUND € /PIEZA	INHOUSE € /PIEZA	TOTAL MOVIMIENTO (€/ PIEZA)	Nº PIEZAS ANUALES	TOTAL ANUAL MOVIMIENTO (€)
2GM809933	0,01	0,04	0,05	298496,00	15066,16

	FINAL
CLAVE	DIFERENCIA ECONÓMICA
2GM809933	5596,00

Premontaje: este componente no posee ningún premontaje ni se valora, por lo que no se espera ningún cambio.

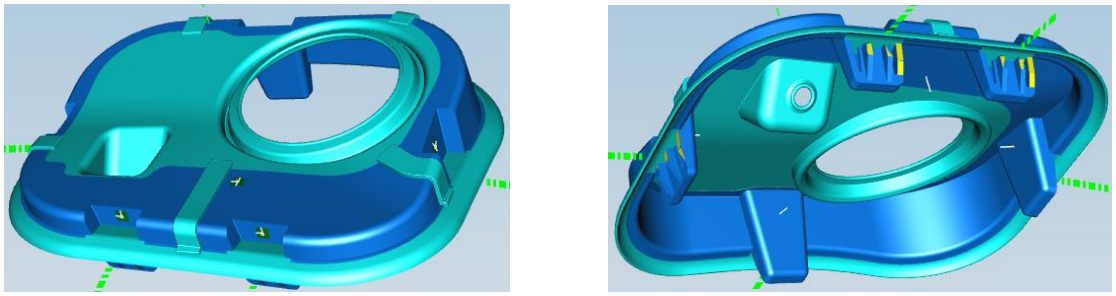


Fig.137. Imagen 2GM809933 (próximo modelo)

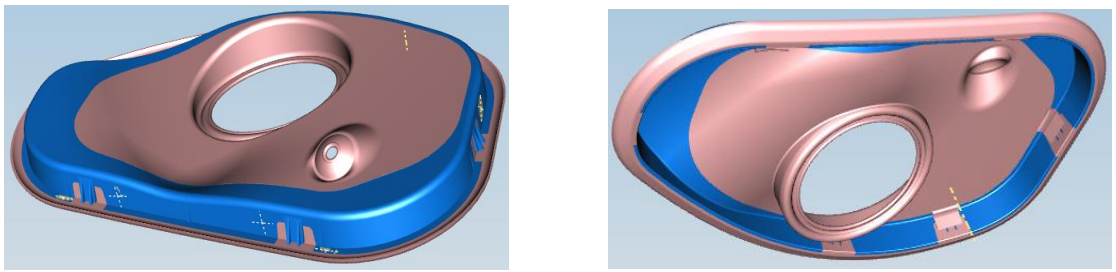


Fig.138. Imagen 2G0809933 (modelo actual)

A continuación, se muestra un gráfico del impacto del ahorro económico de los componentes presentados en este apartado. Se han destacado los componentes con mayor influencia.

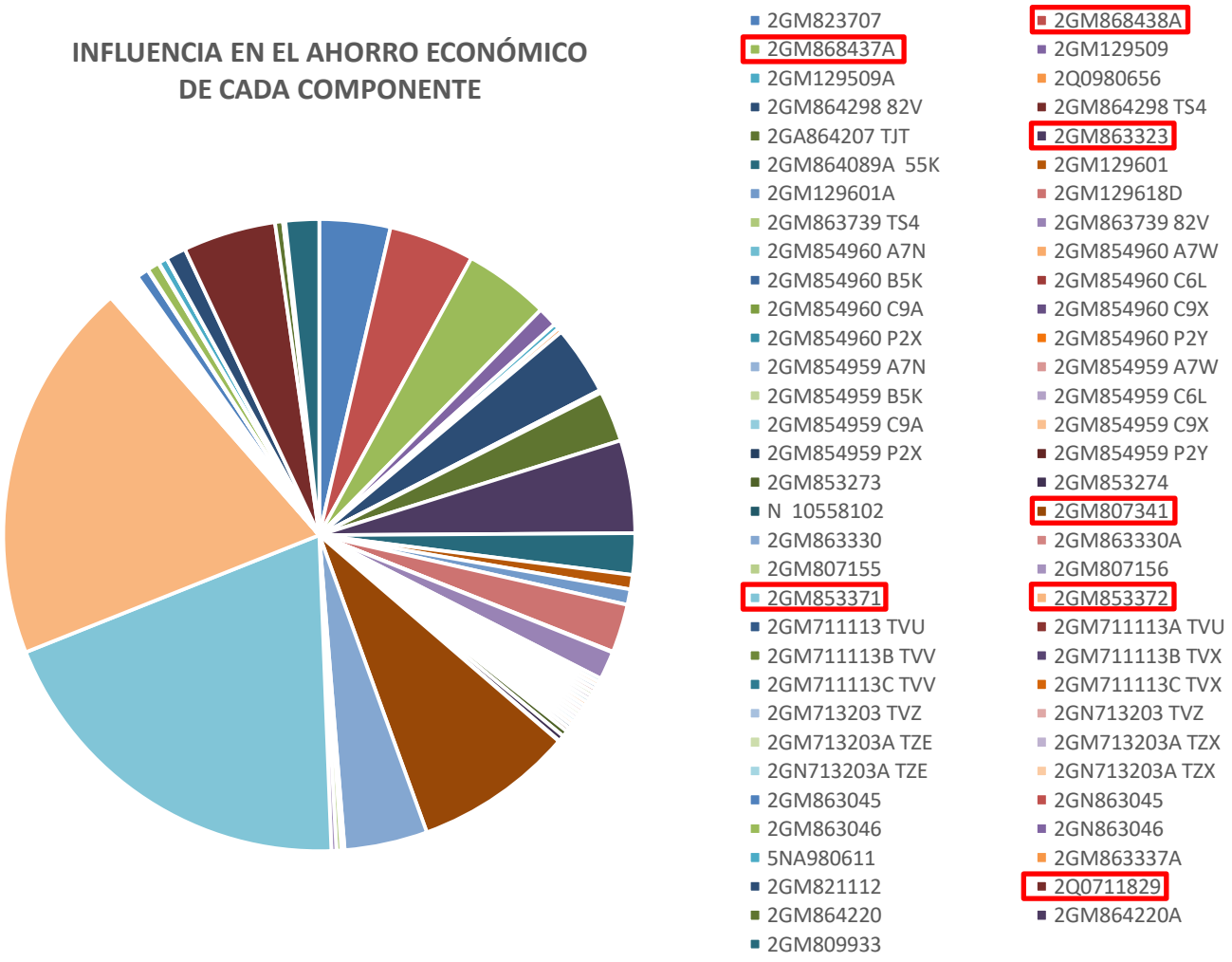


Fig.139. Gráfico ahorro económico

8. Pre montajes

Como ya se ha indicado anteriormente, los únicos componentes de los cuales se valora el pre montaje son el apoyabrazos, el soporte y la prolongación de la consola. La valoración siguiendo el siguiente procedimiento:

- Calculando el número de unidades que caben en los contenedores establecidos, de los tres componentes por separado (ya realizado en el apartado anterior)

- Calculando el número de unidades del conjunto pre montado que caben en el 114888 (contenedor común para los 3 componentes que lo forman). La simulación del conjunto pre montado (6F0864207D LI8) se ha realizado en el 114888, donde los elementos se han dispuesto en celdillas individuales de cartón, para que el conjunto no pierda calidad. Los resultados muestran que la capacidad es de 55.

- **Calculando el coste que conlleva el flujo total del conjunto pre montado**. El coste del transporte del conjunto pre montado es de 0.71 €/unidad (se observa en tabla adjunta en el apartado Anexos).

- **Calculando el coste que conlleva el flujo total de los componentes por separado (ya realizado en el apartado anterior), y sumándolos.** Los costes individuales ya han sido mostrados anteriormente. El coste total que conlleva el transporte de los 3 componentes por separado es de 1.52 €/unidad.

- **Comparando costes**. Por tanto, se puede observar que es más caro el transporte de los componentes por separado que el del conjunto pre montado. Así se ve que el pre montaje de estos componentes **si compensa**.

9. Top 5 Componentes

En este apartado se recogen los 5 componentes cuya optimización influye más positivamente en el aspecto económico, es decir, aquellas con las que mayor ahorro monetario se ha conseguido. Estas son las siguientes:

TOP 5 PIEZAS CON MAYOR AHORRO

PUESTO	CLAVE	DENOMINACIÓN	PAÍS	CONSUMO	PIEZAS /COCHE	AHORRO
1º	2GM853371	ESTRIBERA	ESPAÑA	100%	1	65137,65
1º	2GM853372	ESTRIBERA	ESPAÑA	100%	1	65137,65
2º	2GM807341	PIEZA ADICIONAL	ESPAÑA	81%	1	27163,22
3º	2Q0711829	PLATAFORMA FRENO DE MANO	HUNGRÍA	100%	1	15814,10
4º	2GM863323	PROLONG.CONSOLA 216	ALEMANIA	19%	1	15796,06
5º	2GM868438A	TAPA CIERRE RETROVISOR	ESPAÑA	84%	1	14542,81
5º	2GM868437A	TAPA BASE RETROVISOR	ESPAÑA	84%	1	14542,81

Fig.140. Tabla TOP 5 componentes

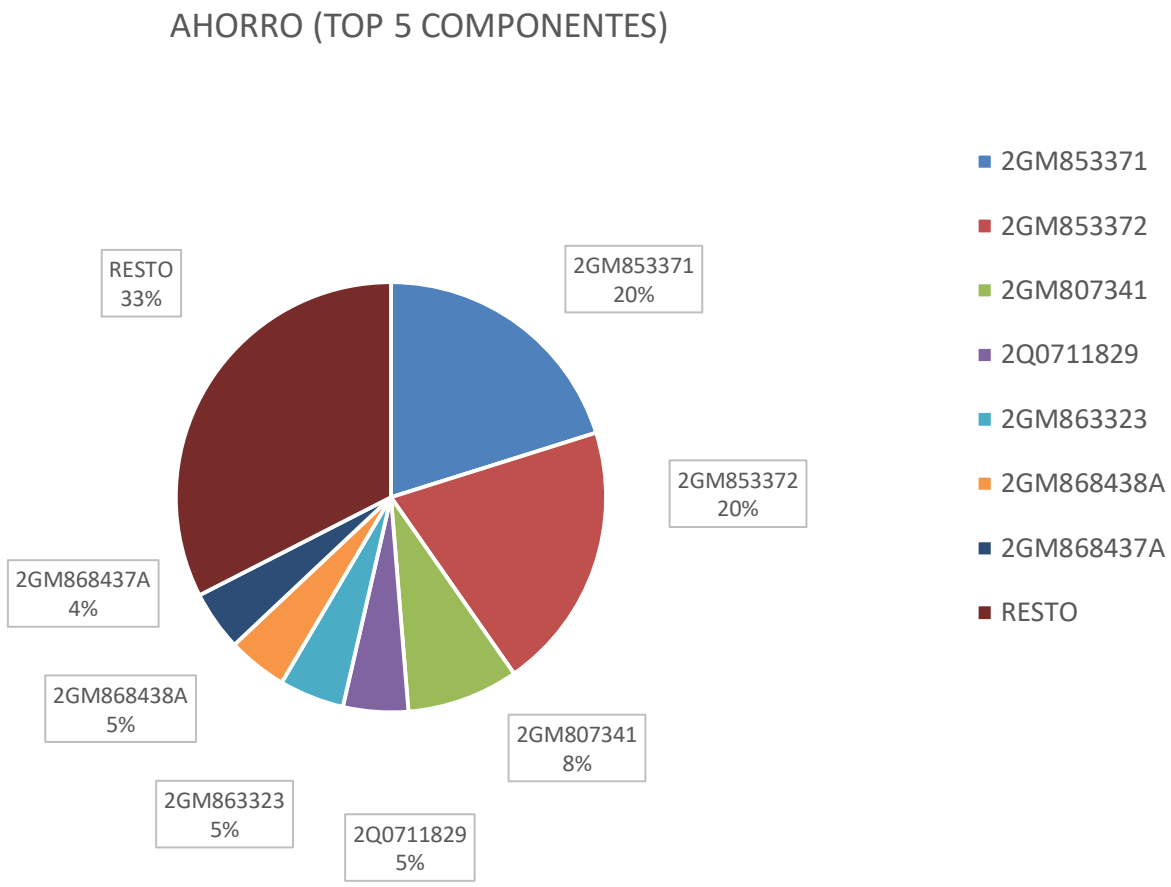


Fig.141. Gráfico ahorro TOP 5 componentes.

Si se retrocede al apartado 7. Presentación o se acude a la tabla general (Anexos) y localizamos estos componentes se observará que poseen alguna de las siguientes características:

- vienen pocas unidades en un contenedor de grandes dimensiones, encareciendo cada unidad.
- tiene un gran consumo anual encareciendo el coste total.
- el proveedor suple de un país extranjero encareciendo el transporte externo.
- el flujo interno es “complicado” en cuanto a que posee mucha preparación.
- que combina las anteriores.

De esta forma, haciendo un ranking de influencia se puede abordar por orden, de más a menos influyente, el estudio de la optimización en el momento en que se dispongan de unidades físicas suficientes para realizar una simulación en persona.

10. Presupuesto

En el apartado **14. Anexos**, se adjunta el presupuesto del proyecto en el cual aparecen desglosados los diferentes conceptos, los cuales llevan asociados un coste.

11. Conclusión

Tras el análisis de los componentes anteriormente presentados se obtienen los siguientes datos generales:

DATOS GENERALES	
COMPONENTES	UNIDADES
COMPONENTES ANALIZADOS	92
FAMILIAS DE COMPONENTES	44
COMPONENTES CON ESTUDIO INDIVIDUAL	52
NO VARÍAN	22
POSEEN POTENCIAL DE MEJORA	65
POSEEN POTENCIAL DE EMPEORAMIENTO	8

Fig.142. Tabla Datos Generales respecto a la optimización de embalajes

Tal y como se puede observar, el número de **componentes analizados** es de **92**. Estos pertenecen a **44 familias diferentes**. Dentro de una misma familia de componentes, estos pueden ser geométricamente similares o no y por tanto precisar (o no) de un análisis de embalaje individual. Se han realizado **52 estudios individuales**. Sin embargo, como ya se ha comentado anteriormente, el **número** total **de simulaciones realizadas** a lo largo del proyecto asciende a **unas 300**.

Los resultados muestran que **22 de los embalajes** de los componentes **no se optimizan**, **65 poseen un potencial de optimización y 8 de empeoramiento**.

Los datos económicos obtenidos durante el estudio son los siguientes:

DATOS ECONÓMICOS GLOBALES	
CONCEPTO	VALOR (EUROS)
COSTE MOVIMIENTO ANUAL INICIAL	3269619,03
COSTE MOVIMIENTO ANUAL TRAS ANÁLISIS	2946335,67
AHORRO ESTUDIO	323283,36
% AHORRO	9,89%

Fig.143. Tabla Datos Generales respecto a los costes Inhouse e Inbound

Se puede observar que gracias al estudio individual del embalaje de estos componentes (una primera optimización) se ha obtenido un **ahorro económico de 323283.36 €, lo que supone un 9,89 % del coste total en movimientos**. Indicaría un ahorro de aproximadamente 1€ por coche.

Tal es la **importancia económica de la optimización de embalajes** que desde octubre del pasado año (2017) **se ha creado un equipo de 4 personas** expresamente **con este objetivo.** En lo que lleva el equipo operativo, este ha **conseguido un ahorro de 9€ por coche**, lo que, si se fabrican de media 300.000 coches anualmente, supone un **ahorro anual** de **2,7M de euros**.

En cuanto a los pre montajes, solo **4** de los 92 componentes **se espera que posean un pre montaje** (cuyo precio se ha sustituido por el de los componentes individuales).

Si incluimos en los costes, el que conlleva la realización del propio proyecto (el cual se indica en el apartado anterior, 10. Presupuesto) se puede observar que el balance económico global es el mostrado a continuación:

BALANCE GLOBAL	
COSTE PROYECTO	7538,30
AHORRO ESTUDIO	323283,36
BENEFICIO FINAL	315745,06

Fig.144. Tabla Datos Generales respecto a los costes globales.

Tal y como indican los datos más generales, el coste de realización del proyecto es de 7.538 €, mientras que el ahorro que este conlleva para la fábrica es de 323.283 €. **Así el ahorro total es de 315.745€**. Los números indican que la realización del proyecto sale rentable, ya que el beneficio obtenido es mayor que el coste que conlleva.

12. Bibliografía

- Biblioteca de la Universidad Pública de Navarra. Oficina de Referencia. (2014). Guía para citar y referenciar. APA Style. Recuperado de http://goo.gl/0CSj5G

- España. Ministerio de Trabajo y Asuntos Sociales. (1997). *Guía técnica para la evaluación y prevención de los riesgos relativos a la manipulación manual de cargas.* Madrid: BOE. Recuperado de: http://www.insht.es/InshtWeb/Contenidos/Normativa/GuiasTecnicas/Ficheros/cargas.pdf

- Intranet Volkswagen Navarra. (2018). Recuperado de http://esvwnapas89307.vwnavarra.emea.vwg/

- Navarro, Patricia; García- Romeu, Manuel; Alcaraz, Juan; De la Cruz, Enrique; Martínez, Amparo; Ferreira, Beatriz; Hortal, Mercedes. (2007). Guía práctica de diseño de envases y embalajes para la distribución de productos. *Instituto Tecnológico del Embalaje, Transporte y Logística (ITENE)*. Recuperado de

http://www.itene.com/rs/810/d112d6ad-54ec-438b-9358-4483f9e98868/f8b/filename/guia-diseno-envases-embalajes.pdf

- Torrijos, Manuel. (14/11/2017). ¿Qué es la optimización del embalaje? En *Meet Logistics*. Recuperado de https://meetlogistics.com/cadena-suministro/que-es-la-optimizacion-del-embalaje/

- Volkswagen Navarra. (2018). *Volkswagen Navarra.* Recuperado de http://vw-navarra.es/

13. Planos

Índice de planos:

1. Plano de situación VW

2. Plano de emplazamiento

3. Rutas de suministro en Nave de Montaje

Estos se adjuntan en el apartado **14. Anexos.**

14. Anexos

- Manual de contenedores universales
- Hojas de Gebindetypen
- Hoja de secuencias
- Simulaciones de los componentes
- Lista de proveedores de VW Navarra
- Coste de las rutas
- Costes Inbound inicial
- Costes Inbound tras optimización
- Costes Inhouse inicial
- Costes Inhouse tras optimización
- Tabla principal
- Presupuesto

Firma proyectista:

UBICACIÓN

Universidad Pública de Navarra *Nafarroako Unibertsitate Publikoa*	**E.T.S.I.I.T.** **INGENIERÍA INDUSTRIAL**	PROYECTISTA: **ARRUBLA IRIGOYEN, MIKEL**
PROYECTO: Análisis del embalaje de componentes del W216 y comparación con los del modelo actual. Valoración de costes Inbound e Inhouse.		FIRMA:
PLANO: **PLANO DE SITUACIÓN**	FECHA: **6/2018**	ESCALA: **S/E**
		Nº PLANO: **1**

Universidad Pública de Navarra *Nafarroako Unibertsitate Publikoa*	**E.T.S.I.I.T.** **INGENIERÍA INDUSTRIAL**	
PROYECTO: Análisis del embalaje de componentes del W216 y comparación con los del modelo actual. Valoración de costes Inbound e Inhouse.		PROYECTISTA: **ARRUBLA IRIGOYEN, MIKEL** FIRMA:
PLANO: **PLANO DE EMPLAZAMIENTO**	FECHA: **6/2018**	ESCALA: **S/E**	Nº PLANO **2**

LADO IZQUIERDO O DERECHO DEPENDE DEL SENTIDO EN QUE VAYA EL COCHE.

RUTA AB		RUTA CD			RUTA DE	RUTA EF	RUTA FG
701010002B	2GM129601	2GM867769 7T8	2GM858832	2GM711113B TVV	-	2GM821112	-
701010002J	2GM129601A	2GM129509	N 10558102	2GM711113B TVX	-	2GM806930	-
2GM823707	2GM129618D	2GM129509A	N 90942807	2GM711113C TVV	-	2GM806929	-
2GM823661	2GM863739 TS4	2GA864207 TJT	2GM012021E	2GM711113C TVX	-	2Q0711829	-
2GM955405	2GM863739 82V	2GM863323	2GM807341	2GM713203 TVZ	-	2GM864220	-
2GM955406	2GM854959 A7N	2GM864089A 55K	2GM863330	2GN713203 TVZ	-	2GM864220A	-
2GN955405	2GM854959 A7W	2GM864089 55K	2GM863330A	2GM713203A TZE	-	2GM809933	-
2GN955406	2GM854959 B5K	2GM823723	2Q0511533C	2GM713203A TZX	-	-	-
2GM955405	2GM854959 C6L	2GM854960 A7N	2Q0511534J	2GN713203A TZE	-	-	-
2GM955406	2GM854959 C9A	2GM854960 A7W	2Q0501715A	2GN713203A TZX	-	-	-
2GN955405	2GM854959 C9X	2GM854960 B5K	2GM807155	2GM972135	-	-	-
2GN955406	2GM854959 P2X	2GM854960 C6L	2GM807156	2GM863045	-	-	-
2GM868438A	2GM854959 P2Y	2GM854960 C9A	2GM853371	2GN863045	-	-	-
2GM868437A	2GM863463 1BS	2GM854960 C9X	2GM853372	2GM863046	-	-	-
2Q0980656	2GM863459	2GM854960 P2X	2GM867765A 82V	2GN863046	-	-	-
2GM864298 82V	2GM863459A	2GM854960 P2Y	2GM867766A 82V	5NA980611	-	-	-
2GM864298 TS4	2GM853273	2GM853274	2GM711113 TVU	2GM863337A	-	-	-
2GM955704	-	2GM858831	2GM711113A TVU	-	-	-	-

RUTA AB
RUTA CD
RUTA DE
RUTA EF
RUTA FG

Universidad Pública de Navarra
Nafarroako Unibertsitate Publikoa

E.T.S.I.I.T.

INGENIERÍA INDUSTRIAL

PROYECTISTA: **ARRUBLA IRIGOYEN, MIKEL**

PROYECTO:
Análisis del embalaje de componentes del W216 y comparación con los del modelo actual. Valoración de costes Inbound e Inhouse.

FIRMA:

PLANO: **Rutas de suministro en Nave de Montaje**

FECHA: **6/2018**

ESCALA: **S/E**

Nº PLANO: **3**

http://www.vwgroupsupply.com/

Stand 01/06

Handbuch für Universalbehälter

VOLKSWAGEN **Logistics**

Handbuch für Universalbehälter (Deutsch – Español)

VOLKSWAGEN **Logistics**

VOLKSWAGEN
111 960
VOLKSWAGEN
111 960
VOLKSWAGEN
111 960

Ein paar Worte vorab.

1965 wurde die Behältersteuerung mit Umlaufkontrolle für Universalbehälter im Volkswagen Konzern eingeführt. Universalbehälter wie der VW0001, VW0002 ff. waren Vorreiter der Universaltransportverpackungen und blieben über einige Jahre die einzig gesteuerten Mehrwegbehälter.

In den Jahren 1971 bis 1982 erfolgte schließlich als großer Meilenstein die Einführung des EDV-gesteuerten Palettenverkehres. Die Palettensteuerung wurde „zentrale Palettensteuerung“ benannt.

1992 wurde konzernweit das System LISON (Ladungsträger Informationssystem Online) eingeführt, das allen Prozessbeteiligten einen Online-Einblick in Behälterbewegungen gibt.

1997 wurde das System LISON unter anderem um die doppelte Buchführung erweitert.

1998 erfolgte die Umbenennung der „zentralen Palettensteuerung“ in „Behältermanagement“.

2005 steuerte das Behältermanagement konzernweit ca. 369 verschiedene Behältertypen für ca. 5.000 Lieferanten und 32 Fertigungsstandorte in Europa, mit einem Gesamtvolumen von ca. 9,8 Millionen Behältern.

Zu den Aufgaben des Behältermanagements zählen inzwischen alle Tätigkeiten von der Investitionsplanung über die Behälterbeschaffung, -steuerung und -reparatur bis hin zur Verschrottung von Universal- und Spezialbehältern.

1. Allgemein

1.1 Der Lieferant stellt sicher, dass seine Ware so verpackt wird, dass sie in der vereinbarten Qualität in die Fertigungsprozesse des Volkswagen Konzerns (im folgenden VW genannt) einfließen kann.

1.2 Die Verpackung muss den anerkannten Regeln der Technik entsprechen. Für alle Verpackungen gelten die gesetzlichen Vorschriften zur Arbeitssicherheit und für den Umweltschutz.

1.3 Die Verpackungsbedingung definiert den Eigentümer der Verpackung und die Art der Verpackung. Sie ist analog der Lieferbedingung in der Bestellung verbindlich geregelt. Wenn lieferanteneigene Verpackung vereinbart worden ist, so stellt VW keine Behälter zur Verfügung. In diesem Fall führt die Gestellung von volkswageneigenen Behältern zu keinem Rechtsanspruch. Wird vom Lieferanten ein mit VW Behältern baugleicher Behälter eingesetzt, so ist auch dieselbe VW Behälternummer zu vergeben. Eine Vermischung der Kreisläufe kann nicht verhindert werden.

1.4 Lautet die Verpackungsbedingung „Lieferung in VW-eigener Mehrwegverpackung“, wird der Behältertyp, der zum Einsatz kommen soll, von VW vorgegeben.

Eine Verpackungsvereinbarung je Teile-Nr. wird mit dem Empfängerwerk in Form eines Verpackungsdatenblattes (im folgenden VDB genannt) abgeschlossen. Der Lieferant ist verpflichtet, die Packdichte der Teile sowie die Einpack- und die Entnahmeprozesse zu optimieren.

1.5 Verpackungsvereinbarungen sind verbindlich. Der Lieferant muss das VDB innerhalb von zwei Wochen bestätigen. Erfolgt keine Rückmeldung innerhalb dieser Frist, so gilt die Verpackungsvereinbarung als angenommen.

1.6 Der Frachtzahler des Vollgutes trägt auch die Frachtkosten für die Leergutrückführung, falls nichts anderes vereinbart wurde.

1.7 Parallel zum Materialfluss sendet der Lieferant seine Lieferschein- und Transportdaten entsprechend den „EDI-Guidelines“. Behälterdaten müssen in den EDI-Nachrichten korrekt übermittelt werden. Bei Verwendung von Behältergebinden sind alle Gebindekomponenten einer Ladeeinheit entsprechend der Verpackungsvereinbarung mit der richtigen Bezeichnung, in der richtigen Reihenfolge und mit der korrekten Materialmengenzuordnung aufzunehmen.

2. Behälterbestellung

2.1 Der Lieferant ist verpflichtet, die VW Behälter über das Behältermanagement zu bestellen. Die Bestellung erfolgt über die Internetplattform www.vwgroupsupply.com. Über den Menüpunkt „Partner werden“ -> „Registrierung beim Behältermanagement“ werden User-ID und Passwort beantragt.

Auf den Internetseiten des Behältermanagements befinden sich alle wichtigen Funktionen und Informationen zur Leergutbereitstellung und zu den Behälterkonten. Ein Benutzerhandbuch mit einer detaillierten Erklärung aller Funktionen zur Behälterbestellung, den Verpackungsvereinbarungen, den Behälterkonten sowie allen Ansprechpartnern steht als Download zur Verfügung.
Für jeden Lieferstandort des Lieferanten muss ein Account (Lieferanten-Nr. mit Index) eingerichtet sein, auf dem die entsprechenden VDB eingestellt sind und über den die Behälterbestellung erfolgt.

2.2 Die Behälterbestellungen müssen von den Lieferanten wöchentlich über die Website des Behältermanagements getätigt werden. Die Auslieferung der Behälter erfolgt durch das zugeteilte Lieferwerk in der übernächsten Woche nach Eingang der Bestellung, unter Berücksichtigung der jeweiligen Transportzeit vom Ausgangsland zum Empfangsland. Die Sendungslaufzeiten sind den allgemeinen Versandvorschriften zu entnehmen.
Informationen zur Leergutbereitstellung und zur Leergutquelle (Lieferwerk VW) werden ebenfalls im Internet angezeigt.

3. Behälterkonten

3.1 Alle Behälterbewegungen zwischen Lieferant und VW Werken werden mittels einer doppelten Buchführung auf Behälterkonten erfasst.

3.2 Für jedes Lieferwerk des Lieferanten wird unter seinem Account vom Behältermanagement monatlich ein Behälterkontoauszug zur

Verfügung gestellt, aus dem alle erfassten Bewegungen, Leergutzugänge und Vollgutanlieferungen an die VW Standorte hervorgehen.

3.3 Der Lieferant ist verpflichtet, die Kontoauszüge sorgfältig auf eventuelle Fehl- bzw. Falschbuchungen zu prüfen. Festgestellte Buchungsdifferenzen hat der Lieferant im Internet unter dem Menüpunkt „Reklamationen“ zu reklamieren.
Die Reklamationsfrist für Einsprüche beträgt vier Wochen. Mit dem Ende der Einspruchsfrist erkennt der Lieferant die ausgewiesenen Salden an.

3.4 VW behält sich vor, alle Kosten, die ihr wegen der Nichteinhaltung der Kontenabstimmung entstanden sind, an den Lieferanten weiterzubelasten.

4. Nutzungsentgelte

4.1 Für alle vom Behältermanagement bereitgestellten Behälter gilt: Lieferanten zahlen für die Behälternutzung ein Nutzungsentgelt, wenn die Nutzung der Behälter über den definierten nutzungsentgeltfreien Zeitraum hinaus erfolgt.

4.2 Der nutzungsentgeltfreie Zeitraum berechnet sich aus der Transportzeit von der Leergutquelle zum Lieferanten (nach Frachtbriefdatum) plus zwei Kalendertage beim Lieferanten. Der nutzungsentgeltpflichtige Zeitraum endet mit dem Vollgutversand (nach Lieferscheindatum).

4.3 Die Nutzungsentgelte werden durch das Behältermanagement den Lieferanten in Rechnung gestellt und per Lastschrift abgerechnet.

Die monatliche Aufstellung wird auf der Website des Behältermanagements zum Downloaden bereitgestellt.
Eine Übersicht der Nutzungsentgelte pro Tag/Behältertyp ist auf der Website des Behältermanagements abgelegt.

5. Handlingsaufwand

5.1 Liefert der Lieferant nicht entsprechend der im VDB vereinbarten Verpackung und hat er diese Abweichung selbst verschuldet, werden die VW entstehenden Mehrkosten für Umpacken, Labeln, Administration und Entsorgung dem Lieferanten in Form eines Handlingmehraufwands pauschal in Höhe von KLT: € 15,–; GLT: € 26,– belastet.

5.2 Der entstandene Handlingmehraufwand wird dem Lieferanten im Internet unter seinem Account angezeigt. Nach der Bekanntmachung im Internet auf der Website des Behältermanagements besteht eine Einspruchsfrist von vier Wochen, bevor die Belastung durch das Behältermanagement vorgenommen und damit verbindlich wird. In diesen vier Wochen hat der Lieferant die Möglichkeit nachzuweisen, dass diese Belastung nicht gerechtfertigt ist.

6. Inventur

6.1 Einmal im Jahr, am letzten Oktoberwochenende, wird parallel zur Teileinventur im Volkswagen Konzern die Behälterinventur für Universal- und Spezialbehälter zur Feststellung der Vermögenswerte durchgeführt. Zur Durchführung dieser Behälterinventur werden die Lieferanten gesondert aufgefordert.

6.2 Jeder Lieferant ist verpflichtet, an dieser Behälterinventur teilzunehmen.

6.3 Die Klärung eventuell auftretender Inventurabweichungen, welche dem Lieferanten in einer gesonderten Aufstellung angezeigt werden, ist an enge Fristen gebunden, nach deren Ablauf der Wertersatz für in Verlust geratene Ladungsträger durch das Behältermanagement belastet wird. Die Fristen werden in dem Inventuranschreiben des Behältermanagements mitgeteilt.
Die Höhe des Wertersatzes entspricht dem Wiederbeschaffungspreis der Behälter.

7. Lieferpflicht

7.1 Der Lieferant hat auch bei Behältermangel grundsätzlich eine Lieferpflicht.

7.2 Verursacht der Lieferant durch die Unterlassung von Bestellungen oder Minderbestellungen von Behältern einen Leergutmangel, hat der Lieferant seiner Lieferverpflichtung gegenüber VW nachzukommen und muss in einer alternativen, von ihm zu stellenden Verpackung (unter Berücksichtigung Abs. 1.1) seine Teile liefern.
Hierdurch entstehende Mehrkosten auf Seiten des Empfängerwerkes werden dem Lieferanten in Rechnung gestellt.

7.3 Ist der Lieferant, trotz ordnungsgemäßer Bestellung, nicht ausreichend mit Behältern versorgt, ist entsprechend der „Arbeitsanweisung bei Behältermangel“ (www.vwgroupsupply.com, unter Information) zu verfahren.

7.4 Der Lieferant sorgt dafür, dass er im Fall eines Behältermangels ein Ausweichkonzept zur Versorgung der VW Produktion vorhält.

8. Mindestanforderungen an Einwegverpackung

8.1 Die von den Lieferanten eingesetzte Ausweichverpackung muss folgende Mindestanforderungen erfüllen:
- Die Verpackung muss ausreichend stabil sein, um den Schutz des Materials zu gewährleisten.
- Die Verpackung muss beim Transport bis zu einer Höhe von drei Metern stapelbar sein, so dass durch den Einsatz der Ausweichverpackung keine zusätzlichen Frachtkosten entstehen. Eine entsprechende Last- und Stapelfähigkeit muss auf der Verpackung sichtbar angebracht sein.
- Die Abmessungen der Einwegverpackung sollten grundsätzlich dem Originalbehälter entsprechen.
- Die Verpackung muss sortenrein zu recyceln sein (keine Verbundstoffe).
- Für die Benennung der Ausweichverpackung auf den Frachtpapieren müssen die Codierungen nach EDI-Guide VDA 4913/4 benutzt werden.

9. Umgang mit Behältern

9.1 Behälter sowohl aus dem Eigentum von VW als auch aus dem Eigentum des Lieferanten oder sonstiger Dritter werden „besenrein“ (d. h., lose Verpackungsreste sind entfernt) bereitgestellt bzw. versendet.

9.2 Faltbare Behälter werden in der Regel im Leerguttransport gefaltet versendet. Es obliegt jedoch dem Versandwerk, diese auch ungefaltet zu versenden.

9.3 Einwegverpackungen sowie Innenverpackungen, die aus Einwegmaterialien bestehen, werden durch das Empfängerwerk entsorgt.

9.4 Die VW AG ist berechtigt, Lieferungen in mangelhafter Verpackung, beschädigte Behälter, Behälter mit nicht eindeutiger Kennzeichnung zurückzuweisen und/oder ggf. dem Lieferanten Zusatzkosten in Rechnung zu stellen.

9.5 Beim Handling der Behälter sind folgende Regeln zu beachten:
- Das Schieben von Transportmitteln mit den Staplergabeln ist verboten.
- Die maximale Stapelhöhe der Behälter darf nicht überschritten werden.
- Zur Verhinderung von Korrosion und Verschmutzung der Behälter sollen der Umschlag und die Lagerung von Leergut nur unter einer überdachten Fläche und witterungsgeschützt erfolgen.

10. Behälterpflege

10.1 Wenn die Sauberkeit der Behälter (siehe unter 9.1) nicht den Qualitätsanforderungen an das darin zu transportierende Material entsprechen sollte, muss der Lieferant weitere Reinigungsmaßnahmen auf eigene Kosten durchführen. Z. B. Waschen von Behältern.

10.2 Jeder Behälter bzw. jede Verpackung ist vom Lieferanten eindeutig mit einem maschinenlesbaren Warenanhänger nach VDA 4902/Index (gleich Odette-Transportlabel) entsprechend der „EDI-Guidelines“ der VW AG zu kennzeichnen (verfügbar unter www.vwgroupsupply.com). Darauf muss die Packmittel-Nr. des Kunden/Empfängerwerkes enthalten sein.

10.3 Um Verwechslungen von Teilen im Prozess zu vermeiden, darf nur der aktuelle Warenanhänger am Behälter sein. Der Lieferant hat alte Anhänger von den Behältern zu entfernen.

10.4 Bei Behältern mit Kartentasche/Klemmplatte muss der Warenanhänger hierin angebracht sein. Ansonsten sind die Warenanhänger ausschließlich mit Textilklebepunkten nach VDA-Norm zu befestigen (siehe 10.2). Das Aufbringen der Etiketten mit Kleber wird als Sachbeschädigung bewertet. Die durch die Ablösung der Etiketten und die Beschädigung der Behälter entstehenden Mehrkosten hat der Lieferant zu tragen.

10.5 Der Dokumentationsprozess muss beim Lieferanten nach VDA 6.1 ff/ DIN ISO 9000 ff und den geltenden Zertifizierungsrichtlinien abgesichert sein.

11. Behälterschäden

11.1 Beschädigte Behälter sind vom jeweiligen Nutzer ausnahmslos für den weiteren Behälterumlauf zu sperren und der Reparatur zuzuführen.

11.2 Der Lieferant kann, in Absprache mit dem Lieferwerk, technisch defekte und verunreinigte Behälter aus dem Eigentum von VW oder Dritten zurückweisen oder Zusatzkosten in Rechnung stellen. Oberflächliche Verrostung gilt nicht als technischer Defekt oder Verunreinigung.

11.3 Die Verpflichtung zur Wartung und Reparatur von Behältern liegt beim jeweiligen Eigentümer.

11.4 Der Benutzer hat sicherzustellen, dass beim Handling die Behälter nicht beschädigt werden. Bei Beschädigung wird der Verursacher mit den für die Reparatur der beschädigten Behälter entstandenen Kosten belastet.

12.1 VW haftet nicht für Beschädigungen an gelieferten Materialien, die durch vom Lieferanten verursachte Packfehler, mangelnde Stapelfähigkeit der Einwegverpackung, verschmutzte, nasse oder defekte Behälter entstehen.

12. Haftungsausschluss

13.1 Besitzt oder beschafft ein Lieferant für interne Umläufe eigene baugleiche Behälter, die mit in den Behälterumlauf der VW Werke einfließen, ist mit dem Behältermanagement eine separate Vereinbarung über diese Behälter zu treffen. Beschaffungsnachweise für lieferanteneigene Behälter sind vorzuweisen. Ebenfalls ist der Bestandserhalt über die Laufzeit zu bestätigen.

13. Eigentum

14.1 VW behält sich vor, das gesamte Behältermanagement einem Dritten zu übertragen.

14. Sonstiges

14.2 Sollten einzelne Bestimmungen dieses Vertrages oder den beigefügten Anlagen aus rechtlichen oder tatsächlichen Gründen ungültig oder undurchführbar sein, so bleibt die Gültigkeit der übrigen Vertragsbestimmungen unberührt.

14.3 Die jeweils gültigen nationalen, europäischen und internationalen Gefahrgutverordnungen und sonstige gesetzliche Bestimmungen sind zu erfüllen.

1. Einführung

Dieses Handbuch enthält alle Angaben über die Bezeichnung, die technischen Daten, die Handhabung sowie erforderliche Hinweise für die unter Punkt 7 aufgezeigten Universaltransportmittel.

Zweck dieses Handbuches ist es, die unsachgemäße Verwendung der Transportmittel zu vermeiden und deren Folgen auszuschließen.

Universaltransportmittel dienen zur Beförderung diverser Produktionsmaterialien, für die keine Spezialtransportmittel erforderlich sind.

Diese Informationsschrift ist als Grundlageninformation bzw. zur Orientierung für den Anwender der verschiedenen Universaltransportmittel gedacht. Siehe hierzu auch Punkt 6.

2. Verantwortung

Jede Abteilung ist in ihrem Bereich verantwortlich für das ordnungsgemäße Handling von Transportmitteln. Schadensanalysen und Kontrollmaßnahmen im Prozessablauf zeigten, dass Handlingschäden, vornehmlich durch fahrlässigen Umgang, besonders auffällig waren. Ein sachgemäßer und vernünftiger Umgang mit Behältern erhöht die Verfügbarkeit und somit die Effektivität einer ganzen Prozesskette.

Mit der jährlichen Konzern-Behälterinventur wird der Behälter-Buchbestand mit dem tatsächlichen (physischen) Bestand abgeglichen. Hierbei lösen Fehlmengen Wertersatzforderungen aus.
Korrekte Behälterverbuchungen und -erfassungen sind ein weiterer, elementarer Bestandteil, die Behälterverfügbarkeit optimal zu gewährleisten, und verhindern zusätzlich vermeidbare Wertersatzforderungen gegenüber dem Nutzer.

Alle bisherigen Handbuchausgaben werden mit dieser Ausgabe ungültig und sind zu vernichten!

3. Besondere Hinweise

3.1 Kranen von Universaltransportmitteln

Das Kranen von Universaltransportmitteln ist grundsätzlich nur einzeln gestattet und mit geeigneten Anschlagmitteln durchzuführen. Siehe hierzu auch „Anweisung zum Arbeitsschutz“; Dokumente C07, C08, C09.

3.2 Behandlung reparaturbedürftiger Transportmittel

Auf die Behandlung reparaturbedürftiger Transportmittel wird im Punkt 5 gesondert eingegangen.

3.3 Verschrottungen

Verschrottungen von Transportmitteln sind generell mit dem Eigentümer des Transportmittels abzustimmen/dem Eigentümer zu melden.
Siehe hierzu auch die weiteren Informationen unter Punkt 2 und 6.2.

3.4 Sicherheitsbestimmung

Alle Regelungen, die mit Sicherheits- und Gesundheitsschutzkennzeichnung sowie Verbots-, Warn-, Gebots-, Rettungs- und Brandschutzzeichen auf dem Werkgelände und in den Hallen vorgegeben sind, müssen eingehalten werden.
Beachten Sie in jedem Fall die gültigen

- gesetzlichen Vorschriften,
- Betriebsmittelvorschriften,
- Organisationsanweisungen,
- Organisationsrichtlinien.

Ausführliche Informationen über gültige Arbeitsschutzverordnungen können im Volkswagen Intranet unter Arbeitsgruppen/Arbeitsumwelt eingesehen werden.

4. Hinweise für die Stapelung von Universaltransportmitteln

4.1 Maximales Füllgewicht

Das „maximale Füllgewicht“ ist das Gewicht, mit dem das Universaltransportmittel maximal befüllt werden darf.

4.2 Auflast

Beschreibt das maximale Gewicht, das vom untersten Behälter in einem Behälterstapel getragen werden kann.

4.3 Stapelfaktor

Der auf dem Universaltransportmittel/in den Stammdaten angegebene Stapelfaktor gibt an, wie viele Transportbehälter der **gleichen** Bauart maximal übereinander gestapelt werden dürfen.

4.4 Stapelhöhe

Für die angewandte Praxis greift die „Anweisung für Fahrerinnen und Fahrer von Flurförderzeugen“ (Form PR 34a AV-300), in der die höchstzulässige Stapelhöhe in Gebäuden und im freien beschrieben werden.

5. Reparatur von Transportmitteln

5.1 Die Kennzeichnung beschädigter oder verschlissener Transportmittel ist mit einer Reparaturanhängerkarte vorzunehmen.

5.2 Die Benutzung defekter Universaltransportmittel ist wegen der damit verbundenen Unfallgefahr nicht gestattet. Reparaturbedürftige Behälter sind zu kennzeichnen, aus dem Umlauf zu ziehen und umgehend der nächstgelegenen Reparaturstelle/Reparatursammelstelle anzuliefern.

Die Verfahrensweise reparaturbedürftiger Transportmittel ist u. a. über die **„Anweisungen für Fahrerinnen und Fahrer von Flurförderzeugen“** unter Punkt 4.2 geregelt.

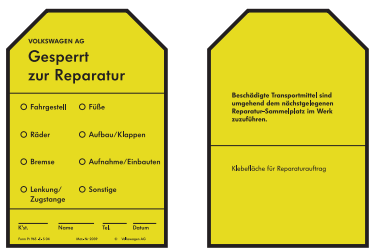


Abb. Sperrkarte
(Form Pr. 965 -E- 5 05)

Die Durchführung der Kennzeichnung von defekten oder verschlissenen Transportmitteln muss auf breiter Basis erfolgen, d. h., alle Benutzer von Transportmitteln sind verpflichtet, bei Erkennung eines Mangels an den Transportmitteln die Kennzeichnung vorzunehmen.

Vornehmlich ist dieses die Aufgabe der Bereitsteller, der Werker im Versand, der Materialwirtschaft, der entleerenden Kostenstellen, Läger, Fahrer von Flurförderfahrzeugen usw.

Stark beschädigte Transportmittel, die eine akute Unfallgefahr darstellen, sind sofort zu entleeren, zu kennzeichnen und dürfen somit nicht weiter verwendet werden.

Verantwortlich für die Kennzeichnung defekter Transportmittel sind die Abteilungen in ihrem Bereich.

6. Intranet

6.1 LISON

Ladungsträger **I**nformations**S**ystem **On**line

6.2 Stammdaten

Im Intranet unter **„Arbeitsmittel/Systeme/LISON Intranet-Portal“, Dialog 7.1** können alle im Konzern registrierten **Universal**transportmittel und **Spezial**transportmittel mit technischen Informationen (Behälterstammdaten) angezeigt werden.

Hier finden Sie z.B. Informationen wie:

- Behältereigentümer
- Behälterkurzbezeichnung (Verwendung mit Bemerkungsfeld)
- Gefahrgutangabe
- Behälterabbildung
- ...

Für weitere Fragen steht Ihnen das Behältermanagement der Volkswagen Logistics zur Verfügung.

7. Universaltransportmittel

7.1 Freigegebene Behälter

7.1.1 GLT – Großladungsträger

		Seite
Großladungsträger	111820	62
Großladungsträger	111902	64
Großladungsträger	1119252	66
Großladungsträger	111940	68
Großladungsträger	111950	70
Großladungsträger	111960	72
Großladungsträger	111965	74
Großladungsträger	111970	76
Großladungsträger	114845	78
Großladungsträger	2105161	80
Großladungsträger	2105321	82
Großladungsträger	VW0001	84
Großladungsträger	VW0002	86
Großladungsträger	114777	108
Großladungsträger	114888	110
Großladungsträger	114999	112

7.1.2 KLT – Kleinladungsträger

		Seite
Kleinladungsträger	003147	88
Kleinladungsträger	004147	90
Kleinladungsträger	004280	92
Kleinladungsträger	006147	94
Kleinladungsträger	006280	96
Kleinladungsträger	006428	98

7.1.3 Elemente – Systemeinheiten

Abdeckung	001006	100
Abdeckung	001210	102
Flachpalette	111444	104
Flachpalette	VW0012	106

7.2 Behälterauslauf

7.2.1 GLT – Großladungsträger

		Seite
Großladungsträger	015155	114
Großladungsträger	110824	116
Großladungsträger	0111322	118
Großladungsträger	0111323	120
Großladungsträger	114100	122

7.2.2 KLT – Kleinladungsträger

Kleinladungsträger	003214	124
Kleinladungsträger	004314	126
Kleinladungsträger	004328	128
Kleinladungsträger	006414	130
Kleinladungsträger	006417	132

7.3 Behälterentfall

7.3.1 GLT – Großladungsträger

		Seite
Großladungsträger	010034	134
Großladungsträger	110656	136
Großladungsträger	110848	138
Großladungsträger	007255	140
Großladungsträger	112120	142
Großladungsträger	011219	144
Großladungsträger	113229	146
Großladungsträger	113230	148
Großladungsträger	114810	150
Großladungsträger	114820	152

Noch im Konzern befindliche **geringe** Behältermengen von diesen alten Behältertypen sind mietfrei und stehen den Werken zur freien Verfügung. Für die weitere Nutzung sind die Werke verpflichtet die bisherige Zeichnungsnummer durch umschablonieren zu ersetzen und durch eine neue Kennzeichnung die Eigentümerschaft zu übernehmen. Die weitere Nutzung unter der entfallenden Zeichnungsnummer ist nicht zulässig und möglich. Es erfolgt keine weitere Steuerung oder Reparatur durch das Behältermanagement.

Das Behältermanagement der Volkswagen Logistics übernimmt keinerlei Kosten für das Umpacken oder für Ausweichkartonage für diese Behältertypen.

Die Volkswagen Logistics behält sich vor, diese Liste jährlich zu überarbeiten und ggf. zu erweitern. Die Verfahrensweise für Verschrottungen dieser Behälter bleibt unbenommen.

Weitere Hinweise hierzu siehe Punkt 3.3.

Impressum

Herausgeber

Volkswagen Logistics GmbH & Co. OHG
Abteilung LFMB-A, Behältermanagement
Poststrasse 9
38440 Wolfsburg

Kontakt

Olaf Bischoff

Hinweise zur Nutzung

Dieses Handbuch ist in den Sprachen Deutsch, Englisch, Französisch, Spanisch, Italienisch, Tschechisch verfügbar und für den internen Gebrauch, nach Richtlinien der Volkswagen AG, zu nutzen. Beachten Sie, dass einige Angaben einem sehr schnellen Wandel unterliegen. Daher können wir für die Richtigkeit und Vollständigkeit der Informationen sowie Fehler redaktioneller und technischer Art im Handbuch keine Haftung übernehmen. Bitte helfen Sie uns, indem Sie uns auf fehlerhafte Angaben aufmerksam machen.

contenido

		Página
	Prólogo	32–33
	Normas de embalaje	34–45
1.	**Introducción**	46
2.	**Responsabilidad**	47
3.	**Indicaciones especiales**	48
3.1	Manipulación con grúa de contenedores universales	
3.2	Tratamiento de los contenedores que necesiten ser reparados	
3.3	Chatarreos	
3.4	Disposiciones de seguridad	
4.	**Indicaciones sobre el apilamiento de contenedores universales**	49
4.1	Cargo Máximo	
4.2	Carga	
4.3	Factor de apilamiento	
4.4	Factor de altura	

		Página
5.	**Reparación de contenedores**	50–51
5.1		
5.2		
6.	**Intranet**	52
6.2	LISON	
6.3	Datos básicos	
7.	**Contenedores universales**	53
7.1	Contenedores liberados	
7.1.1	GLT – contenedor grande	
7.1.2	KLT – contenedor pequeño	54
7.1.3	Elementos auxiliares de embalaje	
7.2	Contenedores en fase de supresión	55
7.2.1	GLT – contenedor grande	
7.2.2	KLT – contenedor pequeño	
7.3	Contenedor suprimidos	56–57
7.3.1	GLT – contenedor grande	

En 1965 se introdujo en el Grupo Volkswagen la gestión de contenedores universales con control de movimientos. Contenedores universales como el VW0001, VW0002, y ss. fueron los predecesores de los embalajes de transporte universales y fueron durante algunos años los únicos contenedores reutilizables gestionados.

En el período comprendido entre 1971 y 1982 comenzó finalmente la circulación de palets controlada informáticamente. La gestión de los palets se denominó «Gestión central de palets».

En 1992 se introdujo en todo el consorcio el sistema LISON (sistema de información online sobre contenedores) que posibilita a todos los integrantes del proceso seguir online los movimientos de los contenedores.

En 1997 se amplió el sistema LISON a la doble contabilidad, entre otras cosas.

En 1998 «Gestión central de palets» cambió su denominación por la de «Gestión de contenedores». (De agui en adelante: «Behältermanagement».)

En 2005 Behältermanagement gestionó cerca de 369 tipos diferentes de contenedores en todo el consorcio abasteciendo a cerca de 5.000 proveedores y 32 centros de producción en Europa con un volumen total de aprox. 9,8 millones de contenedores.

Entre las tareas de Behältermanagement se encuentra la planificación de las inversiones, la compra, gestión y reparación así como el chatarreo de contenedores universales y contenedores especiales.

1. Consideraciones generales

1.1 El proveedor verifica que su mercancía se embala de forma que pueda entrar con el nivel de calidad acordado en los procesos de producción del Grupo Volkswagen (en adelante denominado VW).

1.2 El embalaje deberá cumplir las reglas técnicas acordadas sobre rentabilidad económica, seguridad laboral, protección medioambiental y aprovechamiento responsable de los recursos.

1.3 En la cláusula referida al embalaje se define al propietario del embalaje y al tipo de embalaje. Queda regulada de forma vinculante en el pedido, al igual que la cláusula referida al envío. Si se ha acordado utilizar un embalaje propiedad del proveedor, VW no facilitará ningún contenedor. En este caso, no se podrá derivar ningún derecho de las entregas que se realicen en contenedores propiedad de Volkswagen. Si el proveedor utiliza contenedores similares a los de VW, se les deberá asignar el mismo código de contenedor que aplica VW. No se podrá evitar que se mezclen los circuitos.

1.4 Si en la cláusula referida al embalaje figura que la entrega se realizará en un embalaje reutilizable propiedad de VW, será VW quien estipule el tipo de contenedor que deberá utilizarse.
Para cada número de pieza se firmará un acuerdo sobre embalaje con la fábrica de destino en forma de hoja de datos de embalaje (en adelante denominada VDB). El proveedor está obligado a optimizar la densidad de embalaje de las piezas, así como los procesos de embalaje y extracción.

1.5 Los acuerdos sobre embalaje son vinculantes. El proveedor deberá confirmar la VDB en un plazo de 2 semanas. Si no se recibiera ningún comunicado al respecto dentro de este plazo, se dará por aceptado el acuerdo sobre embalaje.

1.6 Quien pague el transporte del contenedor lleno cargará también con los gastos de transporte del contenedor vacío que se devuelva, siempre y cuando no se haya acordado lo contrario.

1.7 De forma paralela al flujo de material, el proveedor envía sus datos de albarán y transporte de acuerdo con las directrices EDI (`EDI Guidelines´´). La información relativa a los contenedores se deberá transmitir correctamente en los mensajes EDI. Si se utilizan conjuntos de palet, contenedor y tapa se deberán registrar todos los componentes de una unidad de carga, tal como se estipula en el acuerdo sobre embalaje, con la descripción correcta, por el orden correcto e indicando correctamente la cantidad de material.

2. Pedido de contenedores

2.1 El proveedor está obligado a pedir los contenedores de VW a través de Behältermanagement. El pedido se realiza desde la página de Internet www.vwgroupsupply.com. Para solicitar el código del usuario y la contraseña hay que ir a “Partner werden” (“Cómo hacerse socio“) -> Registrierung beim Behältermanagement” (“Registrarse en Behältermanagement“).
En la página web de Behältermanagement se pueden consultar todas las funciones e informaciones relativas al suministro de contenedores vacíos y a las cuentas de contenedores. El usuario también podrá descargarse de esta página de Internet un manual en el que se explican con detalle todas las funciones relacionadas con el pedido de contenedores, los acuerdos sobre embalaje, las cuentas de contenedores y los datos de todas las personas de contacto.
Para cada planta suministradora del proveedor deberá haber una cuenta (número de proveedor con su índice) en la que figuren las correspondientes VDB y a través de la cual se realicen los pedidos de contenedores.

2.2 El proveedor deberá realizar los pedidos de contenedores semanalmente a través de la página web de Behältermanagement. La fábrica suministradora asignada deberá entregar los contenedores dos semanas después de haberse efectuado el pedido y teniendo en cuenta el tiempo de transporte necesario desde el país de origen al de destino. La duración de los envíos se deberá consultar en las normas generales sobre envíos. En Internet se incluye también la información sobre el suministro de contenedores vacíos y las fuentes de suministro de contenedores vacíos (fábrica suministradora de VW).

3. Cuentas de contenedores

3.1 Todos los movimientos de contenedores entre el proveedor y las fábricas de VW quedan registrados en cuentas de contenedores, cuya contabilidad se realiza por partida doble.

3.2 Para cada fábrica suministradora del proveedor, y dentro de su respectiva cuenta, Behältermanagement facilita mensualmente un extracto de la cuenta de contenedores en el que figuran todos los movimientos registrados, las entradas de contenedores vacíos y las entregas de contenedores llenos a los distintos centros de producción de VW.

3.3 El proveedor está obligado a comprobar minuciosamente los extractos de las cuentas por si faltara algún asiento o por si alguno se hubiera realizado incorrectamente. El proveedor deberá reclamar a través de Internet, desde el apartado de “Reclamaciones“, cualquier diferencia contable que hubiera detectado.
El plazo para presentar reclamaciones es de cuatro semanas. Una vez concluido el plazo se considerará que el proveedor acepta los saldos registrados.

3.4 VW se reserva el derecho de cargarle en cuenta al proveedor todos los gastos derivados del incumplimiento de la cláusula relativa a los gastos.

4. Alquiler mensual

4.1 Para todos los contenedores facilitados por Behältermanagement rige lo siguiente: Los proveedores pagarán una tasa por el uso de los contenedores cuando dicho uso exceda el período de tiempo exento de alquiler que se hubiera estipulado.

4.2 El período exento de alquiler se calcula en función del tiempo que se necesita para realizar el transporte desde la fuente que suministra los contenedores vacíos hasta el proveedor (fecha de la carta de porte), al que se añaden dos días naturales con el proveedor. El período de tiempo por el que se deberá pagar alquiler concluye con el envío de los contenedores llenos (fecha del albarán).

4.3 Behältermanagement cargará estas tasas en la cuenta del proveedor introduciendo un asiento de cargo. La relación mensual podrá descargarse de la página web de Behältermanagement.
En la página web de Behältermanagement se incluye un cuadro con el alquiler que se cobra por día/tipo de contenedor.

5. Gastos de manipulación

5.1 Si el proveedor no realiza la entrega en el embalaje acordado en la VDB y ha sido por culpa suya, se le cargarán en cuenta los gastos de manipulación adicionales que repercutan en VW, como son los derivados de la sustitución del embalaje, el etiquetado, las gestiones administrativas y aquellas otras relacionadas con su desecho. Se aplicará un importe global de 15,- € para los contenedores pequeños, y de 26,- € para los contenedores grandes, en concepto de gastos de manipulación extra.

5.2 El proveedor podrá ver en su cuenta en Internet los gastos de manipulación extra en que haya incurrido. Una vez publicada esta información en la página web de Behältermanagement, el proveedor dispondrá de un plazo de cuatro semanas para reclamar antes de que Behältermanagement se lo cargue en cuenta y sea vinculante. El proveedor tendrá estas cuatro semanas de plazo para demostrar que el recargo no está justificado.

6. Inventario

6.1 Una vez al año, durante el último fin de semana de octubre, se realiza un inventario de contenedores universales y específicos para comprobar los activos, de forma paralela al inventario de piezas que se realiza en el Grupo Volkswagen. Para realizar este inventario de contenedores se solicita la particular colaboración de los proveedores.

6.2 Cada proveedor está obligado a participar en la elaboración de este inventario de contenedores.

6.3 Para poder clarificar las diferencias de inventario que pudieran resultar, y que se le mostrarán al proveedor en una lista aparte, se dispone de unos plazos muy justos. Una vez concluidos estos plazos, Behältermanagement cargará en cuenta los costes derivados de la restitución de los contenedores que se hubieran perdido. Estos plazos los comunica Behältermanagement en su notificación sobre el inventario.

Los costes de restitución equivalen al precio de adquisición de los contenedores.

7. Obligación de suministrar

7.1 El proveedor está obligado a suministrar siempre, incluso cuando le falten contenedores.

7.2 Si la culpa de que le falten contenedores vacíos la tiene el proveedor por no haber realizado los pedidos pertinentes o por haber solicitado menos contenedores de los necesarios, tendrá que cumplir con su obligación de suministrar contraída con VW y deberá entregar sus piezas en un embalaje alternativo que deberá facilitar teniendo en cuenta lo indicado en el apartado 1.1.
Los gastos adicionales que ello ocasione a la factoría de destino se le cargarán en cuenta al proveedor.

7.3 Si el proveedor, a pesar de haber hecho el pedido correctamente, no dispusiera de suficientes contenedores, deberá proceder de acuerdo con “Arbeitsanweisung bei Behältermangel” (“Instrucciones cuando falten contenedores“) (www.vwgroupsupply.com, dentro de “Información” bajo “Leergutmangel”).

7.4 El proveedor deberá ocuparse de ofrecer un sistema alternativo para poder abastecer a la línea de producción de VW en el caso de faltarle contenedores.

8.1 El embalaje alternativo que utilicen los proveedores deberá cumplir los siguientes requisitos mínimos:
- Deberá ser lo suficientemente robusto para poder garantizar la protección del material embalado.
- Durante su transporte, el embalaje se deberá poder apilar hasta una altura de tres metros, de forma que su uso como embalaje alternativo no origine gastos adicionales de transporte. En el embalaje deberán figurar de forma visible los factores de carga y apilado correspondientes.
- Las dimensiones del contenedor desechable deberán coincidir siempre con las del contenedor original.
- El embalaje deberá ser de un mismo material para poderlo reciclar (no se podrán utilizar materiales compuestos).
- Para indicar el tipo de embalaje alternativo en los documentos que acompañan a los envíos se deberán utilizar los códigos especificados en las directrices EDI VDA 4913/ 4.

8. Requisitos mínimos que deberán cumplir los embalajes desechables

9. Manipulación de contenedores

9.1 Los contenedores, tanto si son propiedad de VW como si lo son del proveedor o de terceros, deberán facilitarse y enviarse limpios (es decir, desprovistos de restos sueltos de embalajes).

9.2 Los contenedores que se puedan plegar se envían normalmente plegados cuando se transporten vacíos. La fábrica que los envía podrá, sin embargo, mandarlos también sin plegar.

9.3 La factoría de destino será la encargada de gestionar los embalajes desechables y los embalajes interiores fabricados con material desechable.

9.4 VW AG se reserva el derecho de rechazar envíos y/o cargarle en cuenta al proveedor los gastos adicionales correspondientes cuando dichos envíos no vinieran correctamente embalados, en contenedores dañados o identificados de forma deficiente.

9.5 A la hora de manipular contenedores es preciso tener en cuenta una serie de reglas:
– Está prohibido desplazar los medios de transporte empujándolos con las carretillas apiladoras.
– No se deberá exceder nunca la altura de apilado máxima indicada para los contenedores.
– Los contenedores vacíos se deberán trasladar y almacenar siempre bajo una superficie techada y debidamente protegidos de la intemperie para evitar que se corroan y se ensucien.

10. Cuidado de contenedores

10.1 Cuando el grado de limpieza de los contenedores (véase el apartado 9.1) no satisfaga los requisitos de calidad exigidos para el material que en él se va a transportar, el proveedor deberá aplicar por su cuenta medidas adicionales de limpieza, como puede ser el lavado de contenedores.

10.2 El proveedor deberá identificar claramente cada contenedor y cada embalaje con una etiqueta que se pueda leer de forma mecánica y que cumpla con la norma VDA 4902/índice (igual que la etiqueta de transporte Odette), de acuerdo con las ¨directrices EDI´´ de VW AG (se pueden consultar dentro de www.vwgroupsupply.com). En ella debe figurar el código del medio de embalaje estipulado por el cliente o la factoría de destino.

10.3 En el contenedor sólo deberá ir la etiqueta correspondiente para evitar que puedan confundirse las piezas durante el proceso. El proveedor deberá retirar las etiquetas antiguas que pudiera haber en el contenedor.

10.4 Si los contenedores llevan alguna bolsa o placa para fijar los documentos, es ahí donde habrá que colocar la etiqueta. En todos los demás casos habrá que fijar siempre las etiquetas con los puntos de adhesivo que establece la norma VDA (véase el apartado 10.2). Se considerará como daño material colocar las etiquetas con pegamento. El proveedor correrá con los gastos adicionales que se causen al separar las etiquetas y dañarse los contenedores.

10.5 El proveedor deberá garantizar el cumplimiento del proceso de documentación de acuerdo con la norma VDA 6.1 y siguientes / DIN ISO 9000 y siguientes, y con las directrices vigentes en materia de certificación.

11. Daños en los contenedores

11.1 El usuario en cuestión deberá apartar siempre de la circulación los contenedores dañados y realizar las reparaciones pertinentes.

11.2 El proveedor podrá, previo acuerdo con la fábrica suministradora, rechazar contenedores propiedad de VW o de terceros que vinieran con defectos técnicos o sucios o cargarles en cuenta los gastos adicionales. La oxidación superficial no se considera defecto técnico ni suciedad.

11.3 El mantenimiento y reparación de los contenedores es responsabilidad de sus respectivos dueños.

11.4 El usuario deberá asegurarse de que los contenedores no sufran ningún daño durante su manipulación. Si se produjeran daños, se le cargarán en cuenta al causante de los mismos los costes ocasionados por la reparación de los contenedores dañados.

12. Exoneración de responsabilidades

12.1 VW no se hace responsable de los daños que pudieran presentar los materiales entregados debido a fallos de embalaje atribuibles el proveedor, insuficiente capacidad de apilado del embalaje desechable, o por estar los contenedores sucios, mojados o defectuosos.

13. Propiedad

13.1 Si un proveedor posee o adquiere para su uso interno contenedores del mismo tipo que entren dentro del circuito de contenedores de las fábricas de VW, deberá suscribir con Behältermanagement un acuerdo aparte para estos contenedores. En este caso será preciso aportar comprobantes de la adquisición de los contenedores que sean propiedad del proveedor y confirmar también que se mantienen las mismas cantidades a lo largo de todo el período.

14. Otros

14.1 VW se reserva el derecho de ceder a terceros toda la gestión de los contenedores.

14.2 Si alguna de las cláusulas de este acuerdo o de los anexos adjuntos quedara invalidada o no fuera realizable por razones legítimas o reales, ello no afectará a la vigencia de las demás cláusulas del acuerdo.

14.3 Son de obligado cumplimiento las respectivas normativas nacionales, europeas e internacionales vigentes relativas al transporte de sustancias peligrosas, así como todas las demás disposiciones legales.

1. Introducción

Este manual contiene información sobre la denominación, los datos técnicos y el manejo de los contenedores universales relacionados en el punto 7 así como otras observaciones necesarias.

El objetivo de este manual es evitar la utilización indebida de los contenedores y las consecuencias que de ello se derivan.

Los contenedores universales sirven para el transporte de diversos materiales de producción para los que no es necesario un contenedor especial.

Con esta documentación básica se pretende informar y orientar a los usuarios de los diferentes contenedores. Véase al respecto el punto 6.

2. Responsabilidad

Cada departamento es responsable dentro de su ámbito de la manipulación adecuada de los contenedores. Los análisis de daños y las medidas de control durante el proceso indican que los daños de manipulación, sobre todo debido al manejo negligente de los contenedores, son muy frecuentes. El manejo debido y razonable de los contenedores aumenta su disponibilidad y con ello la efectividad de todo el proceso.

Con el inventario anual de contenedores a nivel de todo el Grupo se contrastan las existencias contabilizadas de los contenedores con las existencias reales (físicas) de los mismos. La constatación de falta de contenedores da lugar a cargos por restitución de valor. La contabilización y el registro correctos de los contenedores constituyen un elemento esencial para garantizar de forma óptima la disponibilidad de los mismos y evitar cargos adicionales al usuario.

Esta edición sustituye las anteriores ediciones del manual, que deberán ser destruidas!

3. Indicaciones especiales

3.1 Manipulación con grúa de contenedores universales

Sólo se permite la manipulación con grúa de contenedores universales por separado y utilizando dispositivos auxiliares. Véanse al respecto las «Instrucciones sobre protección laboral»; documentos C07, C08, C09

3.2 Tratamiento de los contenedores que necesiten ser reparados

El tema de los contenedores que necesitan ser reparados se trata por separado en el punto 5.

3.3 Chatarreos

El chatarreo de contenedores debe acordarse por lo general con el propietario del contenedor o debe informarse al mismo del chatarreo. Véase al respecto la información recogida en los puntos 2 y 6.2.

3.4 Disposiciones de seguridad

Han de respetarse todos los reglamentos establecidos en los recintos de las fábricas y en las naves que se refieran a la seguridad y la protección de la salud así como las prohibiciones, advertencias, prescripciones, salvamento y protección contra incendios.

Tenga en cuenta en cada caso las:

- Disposiciones legales
- Disposiciones sobre utillaje
- Disposiciones organizativas
- Directrices organizativas

En la Intranet de Volkswagen, bajo el punto Arbeitsgruppen/Arbeitsumwelt, encontrará información detallada sobre las disposiciones vigentes acerca de la seguridad laboral.

4. Indicaciones sobre el apilamiento de contenedores universales

4.1 Carga Máxim

La carga máxima es el peso máximo con el que se puede cargar un contenedor universal.

4.2 Carga

Hace referencia al peso máximo que puede soportar el contenedor inferior de una pila de contenedores.

4.3 Factor de apilamiento

El factor de apilamiento indicado en los datos básicos de los contenedores universales indica cuántos contenedores **del mismo tipo de construcción** pueden apilarse.

4.4 Factor de altura

La aplicación práctica se basa en las “Instrucciones para conductores y conductoras de carretillas industriales” (Form PR 43° AV-300) en las que se describe la máxima altura de apilamiento en edificios y al aire libre.

5. Reparación de contenedores

5.1 La identificación de contenedores defectuosos o deteriorados debe realizarse mediante una tarjeta de reparación.

5.2 No está permitida la utilización de contenedores debido al correspondiente peligro de accidente que implica. Si un usuario observa que un contenedor necesita ser reparado, deberá identificarlo con una tarjeta especial, retirarlo de la circulación y enviarlo al próximo punto de reparación.

El modo de procedimiento de los contenedores que necesiten ser reparados se especifica en las **“Instrucciones para conductoras y conductores de carretillas industriales“**.

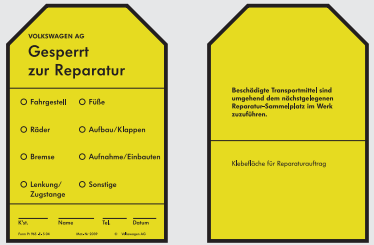


Fig. Tarjeta de reparación
(Form Pr. 965 -E- 5 05)

La obligación de indentificar los contenedores defectuosos o deteriorados se tiene que realizar a amplia base, o sea todos los ususarios de contenedores están obligados a marcar un daño siempre que lo identifique.

Este tarea es principalmente obligación del disponente, de los trabajadores del departamento de expedición, del departamento de administración de existencias, de los centros de costes (departamentos) que vacian, de los almacenes, de los conductores de carretillas industriales etc.

Los contenedores muy deteriorados que representen un grave peligro deben vaciarse inmediatamente e identificarse correspondientemente. En consecuencia no podrán seguir utilizándose.

Los departamentos son los responsables de identificar los contenedores defectuosos de su ámbito.

6. Intranet

6.1 LISON

Ladungsträger **I**nformations**S**ystem **On**line (Sistema de información online sobre contenedores).

6.2 Datos básicos

En Intranet, bajo el punto **«Arbeitsmittel/Systeme/Lison Intranet Portal», Dialog 7.1**, se pueden consultar todos los contenedores **universales** y los contenedores **especiales** registrados.

Encontrará información acerca de:

- Propietario del contenedor
- Denominación abreviada del contenedor (utilizar el campo para observaciones)
- Indicación para sustancias tóxicas
- Ilustración del contenedor
- ...

Behältermanagement de Volkswagen Logistics se encuentra a su disposición para todo tipo de información adicional que precisen.

7. Contenedores universales

7.1. Contenedores liberados

7.1.1 GLT – Contenedor grande

		Página
Contenedor grande	111820	62
Contenedor grande	111902	64
Contenedor grande	1119252	66
Contenedor grande	111940	68
Contenedor grande	111950	70
Contenedor grande	111960	72
Contenedor grande	111965	74
Contenedor grande	111970	76
Contenedor grande	114845	78
Contenedor grande	2105161	80
Contenedor grande	2105321	82
Contenedor grande	VW0001	84
Contenedor grande	VW0002	86
Contenedor grande	114777	108
Contenedor grande	114888	110
Contenedor grande	114999	112

				Página
7.1.2	KLT – Contenedor pequeño	Contenedor pequeño	003147	88
		Contenedor pequeño	004147	90
		Contenedor pequeño	004280	92
		Contenedor pequeño	006147	94
		Contenedor pequeño	006280	96
		Contenedor pequeño	006428	98
7.1.3	Elementos auxiliares de embalaje	Tapa	001006	100
		Tapa	001210	102
		Palet	111444	104
		Palet	VW0012	106

7.2 Contenedores en fase de supresión

7.2.1 GLT – contenedor grande

		Página
Contenedor grande	015155	114
Contenedor grande	110824	116
Contenedor grande	0111322	118
Contenedor grande	0111323	120
Contenedor grande	114100	122

7.2.2 KLT – contenedor pequeño

Contenedor pequeño	003214	124
Contenedor pequeño	004314	126
Contenedor pequeño	004328	128
Contenedor pequeño	006414	130
Contenedor pequeño	006417	132

7.3 Contenedores suprimidos

7.3.1 GLT - contenedor grande

		Página
Contenedor grande	010034	134
Contenedor grande	110656	136
Contenedor grande	110848	138
Contenedor grande	007255	140
Contenedor grande	112120	142
Contenedor grande	011219	144
Contenedor grande	113229	146
Contenedor grande	113230	148
Contenedor grande	114810	150
Contenedor grande	114820	152

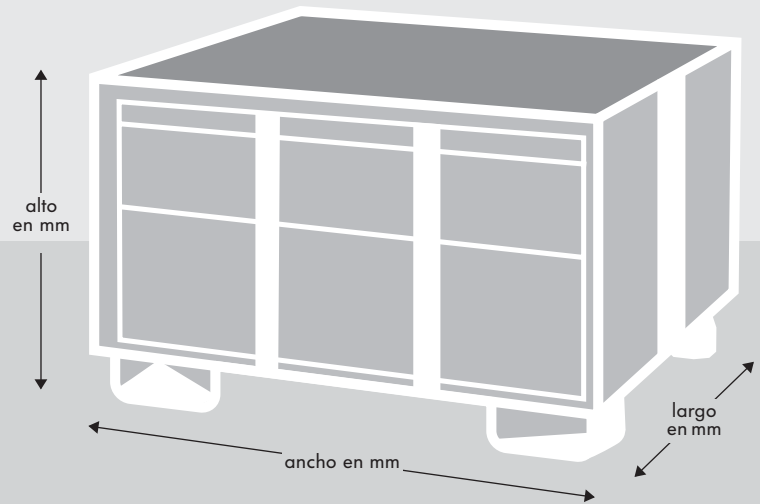
Las **pequeñas cantidades** de contenedores antiguos que aún circulan por el Grupo se hayan disponibles para las fábricas libre de alquiler. Tampoco tiene lugar ningún control ni reparación por parte de Behältermanagement. Para la utilización posterior, las fábricas se comprometen a sustituir el numero antiguo de identificación por nuevas iniciales y aceptar la nueva propiedad con una identificación nueva. El uso posterior con los códigos antiguos no está permitido y no es posible.

Behältermanagement de Volkswagen Logistics no asume ningún tipo de gastos por el cambio de embalaje o por cartones alternatives para este tipo de contenedores.

Volkswagen Logistics se reserva el derecho de modificar y, en caso dado, ampliar esta lista anualmente.
El procedimiento para el chatarreo de estos contenedores queda a discreción del usuario.

Para más información al respecto véase el punto 3.3.

111820 Contenedor estándar



111820	
Grupo de cont.	**GLT**
Tipo de material	**ACERO**
Cont. universal	**sí**
No. de identificación	**70-A-111820 n**
Plegable	**no**
Altura plegada	**0**
Fáctor de apilab.	**1 + 7**
Cont. retornable	**sí**
Cuenta relevante	**sí**
Con aquiler	**sí**
Descarga mecánica	**sí**
mercancía peligrosa	**no**
Transponder	**no**
Factor de imflama.	**sin Referencia**

Medidas exteriores: Largo – ancho – alto	**1200 x 1000 x 758**
Medidas interiores: Largo – ancho – alto	**1120 x 920 x 566**
Descripción para contabilizaciones	**111820**
peso neto máximo kg (Carga)	**1500**
Carga máxima (kg)	**11284**
Peso tara (kg)	**112**
No. de portaetiquetas	**2**
No. de lados de rcogida	**4**
No. de lados de recogida con carretilla radar	**4**
No. de lados de recogida con carretilla manuel hidráulica	**4**
Estatus de texto	**No bloqueado**
Anotaciones	**Existen dos variantes : con y sin puerta.**

Impressum

Herausgeber

Volkswagen Logistics GmbH & Co. OHG
Abteilung LFMB-A, Behältermanagement
Poststrasse 9
38440 Wolfsburg

Kontakt

Olaf Bischoff

Indicación para el uso

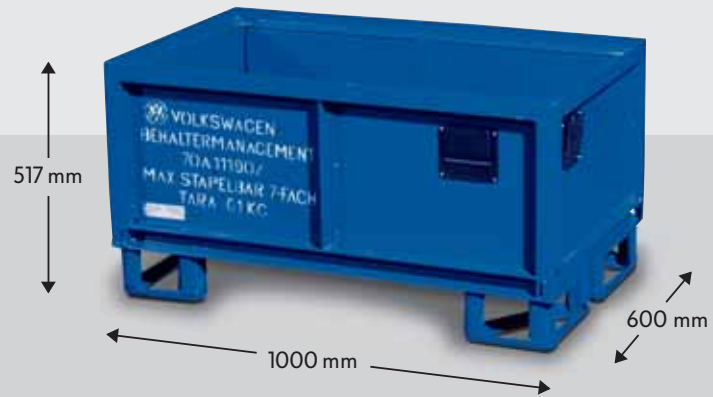
Este manual está disponible en los idiomas Alemán, Inglés, Francés, Espagnol, Italiano y Checo y previsto solo para el uso interno, según las directrices de VW.
Por favor considere que algunas indicaciones están sujetas a cambios rápidos. Por este motivo no podemos cargar con la responsabilidad ref. a la exactitud e integridad de las informaciones así como de posibles errores redaccionales y técnicos del manual.
Por favor ayúdenos informándonos siempre que encuentren algún error.

111820 Standardbehälter

111820	
Behältergruppe	**GLT**
Materialart	**Stahl**
Universal-LT	**ja**
Zeichnungsnummer	**70-A-111820**
faltbar	**nein**
Falthöhe in mm	**0**
Stapelfaktor	**1 + 7**
Mehrwegbehälter	**ja**
kontorelevant	**ja**
mietrelevant	**ja**
mech. Entnahme	**ja**
Gefahrgut	**nein**
Transponder	**nein**
Brandklasse	**keine Angabe**

Außenlänge/-breite/-höhe (mm)	**1200 x 1000 x 758**
Innenlänge/-breite/-höhe (mm)	**1120 x 920 x 566**
Buchungsbezeichnung	**111820**
max. Füllgewicht in kg (Zuladung)	**1500**
max. Auflast in kg	**11284**
Taragewicht in kg	**112**
Anzahl Materialbegleitkartenhalter	**2**
Unterfahrbarkeit von n Seiten	**4**
Unterfahrbarkeit Radarmstapler von n Seiten	**4**
Unterfahrbarkeit Handarmhubwagen von n Seiten	**4**
Statustext	**nicht gesperrt**
Bemerkungen	**Es existieren zwei Varianten: Mit und ohne Entnahmeklappe.**

111902 GLT, starr



111902	
Behältergruppe	**GLT**
Materialart	**Stahl**
Universal-LT	**ja**
Zeichnungsnummer	**70-A-111902**
faltbar	**nein**
Falthöhe in mm	**0**
Stapelfaktor	**1 + 6**
Mehrwegbehälter	**ja**
kontorelevant	**ja**
mietrelevant	**ja**
mech. Entnahme	**ja**
Gefahrgut	**nein**
Transponder	**nein**
Brandklasse	**keine Angabe**

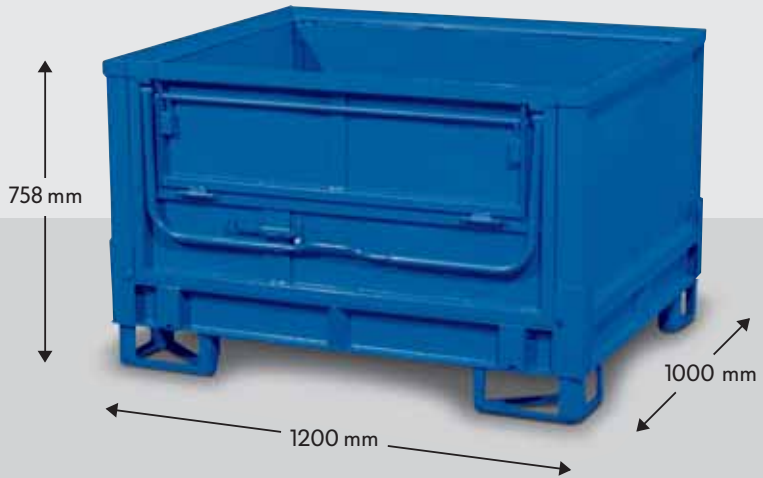
Außenlänge/-breite/-höhe (mm)	**1000 x 600 x 517**
Innenlänge/-breite/-höhe (mm)	**920 x 520 x 325**
Buchungsbezeichnung	**111902**
max. Füllgewicht in kg (Zuladung)	**1000**
max. Auflast in kg	**6366**
Taragewicht in kg	**61**
Anzahl Materialbegleitkartenhalter	**2**
Unterfahrbarkeit von n Seiten	**2**
Unterfahrbarkeit Radarmstapler von n Seiten	**2**
Unterfahrbarkeit Handarmhubwagen von n Seiten	**2**
Statustext	**nicht gesperrt**
Bemerkungen	**Ersatz für 110824.**

111925/2 Standardbehälter

111925/2	
Behältergruppe	**GLT**
Materialart	**Stahl**
Universal-LT	**ja**
Zeichnungsnummer	**70-A-111925/2**
faltbar	**nein**
Falthöhe in mm	**0**
Stapelfaktor	**1 + 5**
Mehrwegbehälter	**ja**
kontorelevant	**ja**
mietrelevant	**ja**
mech. Entnahme	**nein**
Gefahrgut	**nein**
Transponder	**nein**
Brandklasse	**keine Angabe**

Außenlänge/-breite/-höhe (mm)	**1800 x 1200 x 999**
Innenlänge/-breite/-höhe (mm)	**1720 x 1120 x 807**
Buchungsbezeichnung	**1119252**
max. Füllgewicht in kg (Zuladung)	**1000**
max. Auflast in kg	**6020**
Taragewicht in kg	**193**
Anzahl Materialbegleitkartenhalter	**2**
Unterfahrbarkeit von n Seiten	**4**
Unterfahrbarkeit Radarmstapler von n Seiten	**4**
Unterfahrbarkeit Handarmhubwagen von n Seiten	**4**
Statustext	**nicht gesperrt**
Bemerkungen	**Ersatz für 011132/2.**

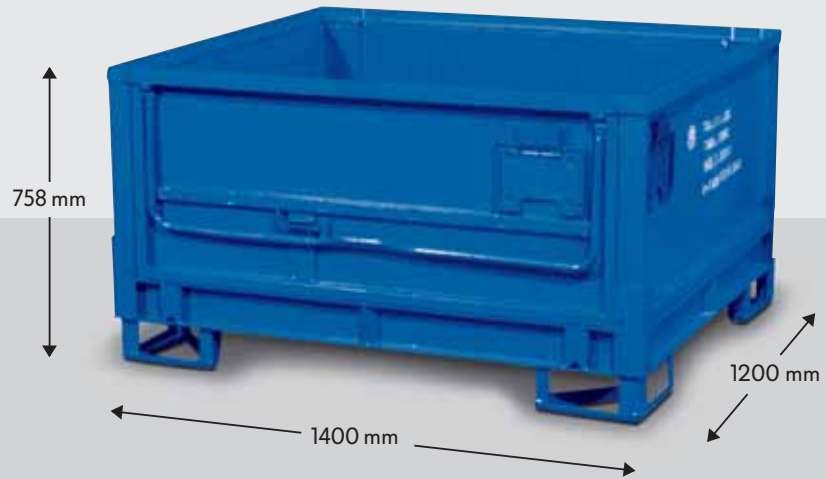
111940 Universalbehälter faltbar



111940	
Behältergruppe	**GLT**
Materialart	**Stahl**
Universal-LT	**ja**
Zeichnungsnummer	**70-A-111940**
faltbar	**ja**
Falthöhe in mm	**320**
Stapelfaktor	**1 + 7**
Mehrwegbehälter	**ja**
kontorelevant	**ja**
mietrelevant	**ja**
mech. Entnahme	**ja**
Gefahrgut	**nein**
Transponder	**nein**
Brandklasse	**keine Angabe**

Außenlänge/-breite/-höhe (mm)	**1200 x 1000 x 758**
Innenlänge/-breite/-höhe (mm)	**1120 x 920 x 586**
Buchungsbezeichnung	**111940**
max. Füllgewicht in kg (Zuladung)	**1000**
max. Auflast in kg	**7889**
Taragewicht in kg	**127**
Anzahl Materialbegleitkartenhalter	**2**
Unterfahrbarkeit von n Seiten	**4**
Unterfahrbarkeit Radarmstapler von n Seiten	**4**
Unterfahrbarkeit Handarmhubwagen von n Seiten	**4**
Statustext	**nicht gesperrt**
Bemerkungen	**Ersatz für 110848.**

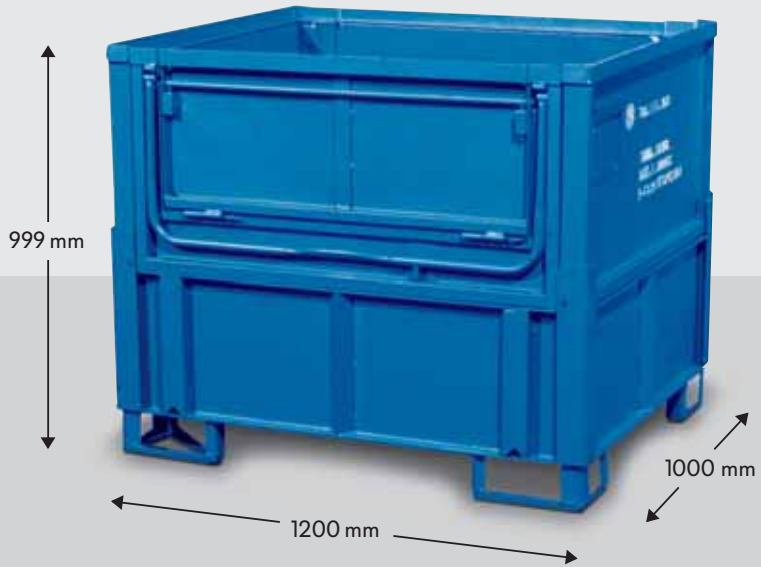
111950 Universalbehälter faltbar



111950	
Behältergruppe	**GLT**
Materialart	**Stahl**
Universal-LT	**ja**
Zeichnungsnummer	**70-A-111950**
faltbar	**ja**
Falthöhe in mm	**320**
Stapelfaktor	**1 + 7**
Mehrwegbehälter	**ja**
kontorelevant	**ja**
mietrelevant	**ja**
mech. Entnahme	**nein**
Gefahrgut	**nein**
Transponder	**nein**
Brandklasse	**keine Angabe**

Außenlänge/-breite/-höhe (mm)	**1400 x 1200 x 758**
Innenlänge/-breite/-höhe (mm)	**1320 x 1120 x 586**
Buchungsbezeichnung	**111950**
max. Füllgewicht in kg (Zuladung)	**1000**
max. Auflast in kg	**8106**
Taragewicht in kg	**158**
Anzahl Materialbegleitkartenhalter	**2**
Unterfahrbarkeit von n Seiten	**4**
Unterfahrbarkeit Radarmstapler von n Seiten	**4**
Unterfahrbarkeit Handarmhubwagen von n Seiten	**4**
Statustext	**nicht gesperrt**
Bemerkungen	**Ersatz für 010034.**

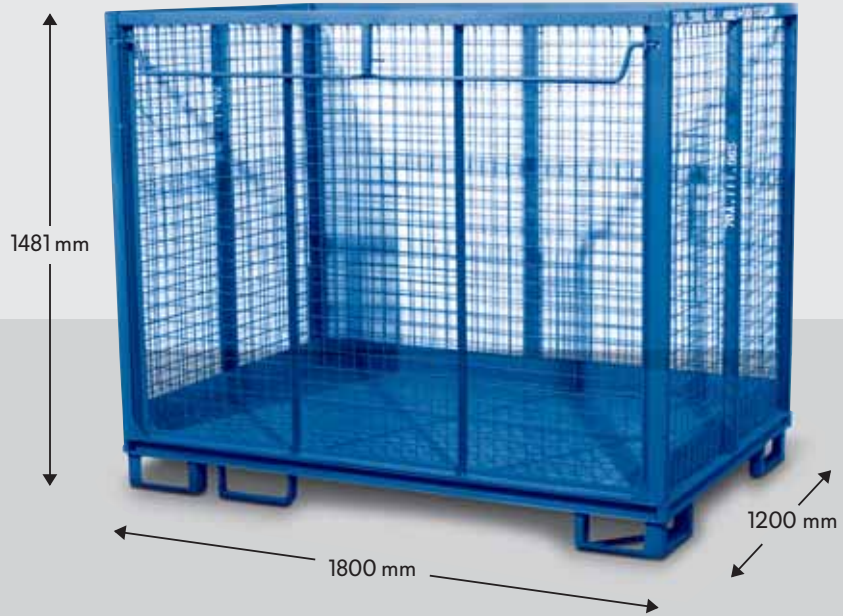
111960 Universalbehälter faltbar



111960	
Behältergruppe	**GLT**
Materialart	**Stahl**
Universal-LT	**ja**
Zeichnungsnummer	**70-A-111960**
faltbar	**ja**
Falthöhe in mm	**561**
Stapelfaktor	**1 + 5**
Mehrwegbehälter	**ja**
kontorelevant	**ja**
mietrelevant	**ja**
mech. Entnahme	**ja**
Gefahrgut	**nein**
Transponder	**nein**
Brandklasse	**keine Angabe**

Außenlänge/-breite/-höhe (mm)	**1200 x 1000 x 999**
Innenlänge/-breite/-höhe (mm)	**1120 x 920 x 827**
Buchungsbezeichnung	**111960**
max. Füllgewicht in kg (Zuladung)	**1000**
max. Auflast in kg	**5915**
Taragewicht in kg	**183**
Anzahl Materialbegleitkartenhalter	**2**
Unterfahrbarkeit von n Seiten	**4**
Unterfahrbarkeit Radarmstapler von n Seiten	**4**
Unterfahrbarkeit Handarmhubwagen von n Seiten	**4**
Statustext	**nicht gesperrt**
Bemerkungen	**Ersatz für 110656.**

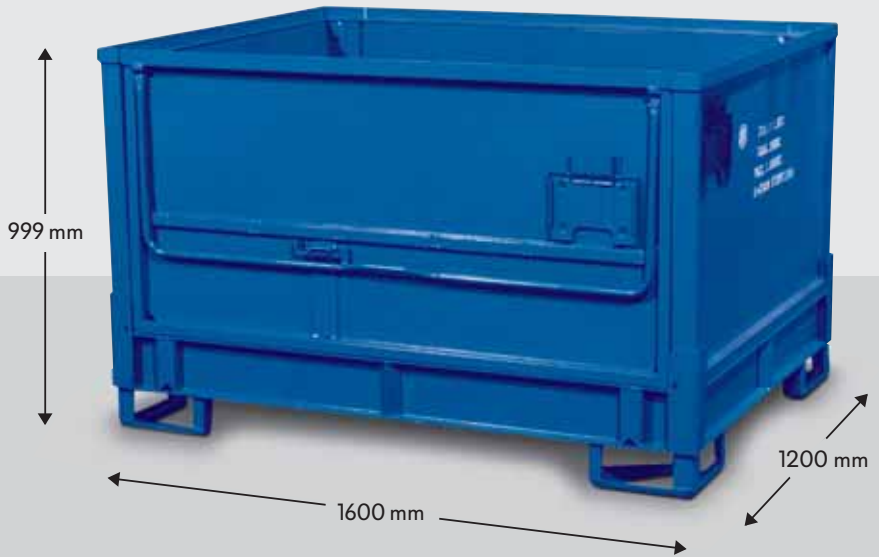
111965



111965	
Behältergruppe	**GLT**
Materialart	**Stahl**
Universal-LT	**ja**
Zeichnungsnummer	**70-A-111965**
faltbar	**nein**
Falthöhe in mm	**0**
Stapelfaktor	**1 + 3**
Mehrwegbehälter	**ja**
kontorelevant	**ja**
mietrelevant	**ja**
mech. Entnahme	**nein**
Gefahrgut	**nein**
Transponder	**nein**
Brandklasse	**keine Angabe**

Außenlänge/-breite/-höhe (mm)	**1800 x 1200 x 1481**
Innenlänge/-breite/-höhe (mm)	**1720 x 1108 x 1279**
Buchungsbezeichnung	**111965**
max. Füllgewicht in kg (Zuladung)	**1000**
max. Auflast in kg	**3690**
Taragewicht in kg	**230**
Anzahl Materialbegleitkartenhalter	**0**
Unterfahrbarkeit von n Seiten	**4**
Unterfahrbarkeit Radarmstapler von n Seiten	**4**
Unterfahrbarkeit Handarmhubwagen von n Seiten	**4**
Statustext	**nicht gesperrt**
Bemerkungen	**Ersatz für 011132/3.**

111970 Standardbehälter



111970	
Behältergruppe	**GLT**
Materialart	**Stahl**
Universal-LT	**ja**
Zeichnungsnummer	**70-A-111970**
faltbar	**ja**
Falthöhe in mm	**320**
Stapelfaktor	**1 + 5**
Mehrwegbehälter	**ja**
kontorelevant	**ja**
mietrelevant	**ja**
mech. Entnahme	**nein**
Gefahrgut	**nein**
Transponder	**nein**
Brandklasse	**keine Angabe**

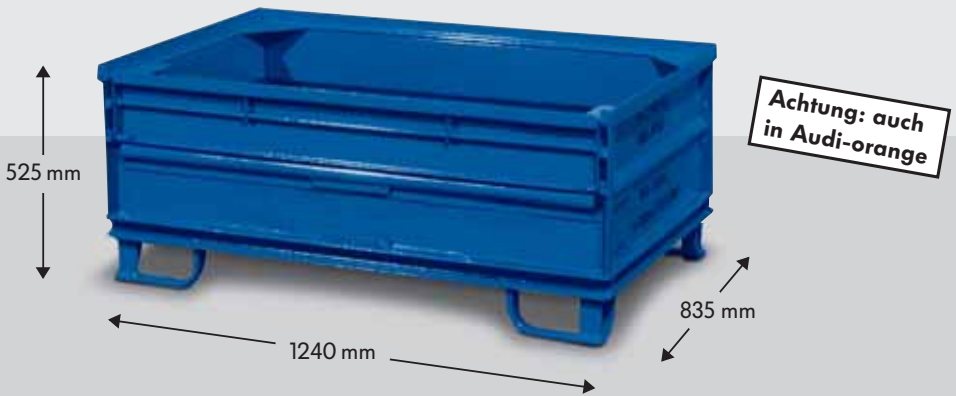
Außenlänge/-breite/-höhe (mm)	**1600 x 1200 x 999**
Innenlänge/-breite/-höhe (mm)	**1520 x 1120 x 827**
Buchungsbezeichnung	**111970**
max. Füllgewicht in kg (Zuladung)	**1000**
max. Auflast in kg	**6030**
Taragewicht in kg	**206**
Anzahl Materialbegleitkartenhalter	**2**
Unterfahrbarkeit von n Seiten	**4**
Unterfahrbarkeit Radarmstapler von n Seiten	**4**
Unterfahrbarkeit Handarmhubwagen von n Seiten	**4**
Statustext	**nicht gesperrt**
Bemerkungen	**Ersatz für 011219.**

114845 ET-Gitterbox

114845	
Behältergruppe	**GLT**
Materialart	**Stahl/Holz**
Universal-LT	**ja**
Zeichnungsnummer	**70-A-114845**
faltbar	**nein**
Falthöhe in mm	**0**
Stapelfaktor	**1 + 4***
Mehrwegbehälter	**ja**
kontorelevant	**ja**
mietrelevant	**ja**
mech. Entnahme	**nein**
Gefahrgut	**nein**
Transponder	**nein**
Brandklasse	**keine Angabe**

Außenlänge/-breite/-höhe (mm)	**1240 x 835 x 966**
Innenlänge/-breite/-höhe (mm)	**1210 x 810 x 789**
Buchungsbezeichnung	**114845**
max. Füllgewicht in kg (Zuladung)	**1000**
max. Auflast in kg	**5000**
Taragewicht in kg	**98**
Anzahl Materialbegleitkartenhalter	**1**
Unterfahrbarkeit von n Seiten	**4**
Unterfahrbarkeit Radarmstapler von n Seiten	**4**
Unterfahrbarkeit Handarmhubwagen von n Seiten	**4**
Statustext	**Verwendung nur für Vertrieb-Original-Teile**
Bemerkungen	*** Aufgrund der Kippsicherheit reduziert.**

210516/1 Systembehälter mit Klappe



210516/1	
Behältergruppe	**GLT**
Materialart	**Stahl**
Universal-LT	**ja**
Zeichnungsnummer	**70-A-210516/1**
faltbar	**nein**
Falthöhe in mm	**0**
Stapelfaktor	**1 + 7**
Mehrwegbehälter	**ja**
kontorelevant	**ja**
mietrelevant	**ja**
mech. Entnahme	**nein**
Gefahrgut	**nein**
Transponder	**nein**
Brandklasse	**keine Angabe**

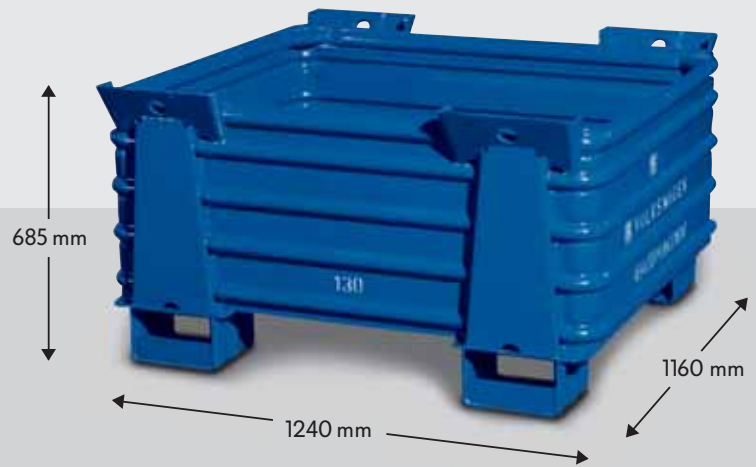
Außenlänge/-breite/-höhe (mm)	**1240 x 835 x 525**
Innenlänge/-breite/-höhe (mm)	**1160 x 730 x 315**
Buchungsbezeichnung	**2105161**
max. Füllgewicht in kg (Zuladung)	**500**
max. Auflast in kg	**4123**
Taragewicht in kg	**89**
Anzahl Materialbegleitkartenhalter	**0**
Unterfahrbarkeit von n Seiten	**4**
Unterfahrbarkeit Radarmstapler von n Seiten	**2**
Unterfahrbarkeit Handarmhubwagen von n Seiten	**2**
Statustext	**nicht gesperrt**
Bemerkungen	

210532/1 Systembehälter mit Klappe

210532/1	
Behältergruppe	**GLT**
Materialart	**Stahl**
Universal-LT	**ja**
Zeichnungsnummer	**70-A-210532/1**
faltbar	**nein**
Falthöhe in mm	**0**
Stapelfaktor	**1 + 5**
Mehrwegbehälter	**ja**
kontorelevant	**ja**
mietrelevant	**ja**
mech. Entnahme	**nein**
Gefahrgut	**nein**
Transponder	**nein**
Brandklasse	**keine Angabe**

Außenlänge/-breite/-höhe (mm)	**800 x 615 x 525**
Innenlänge/-breite/-höhe (mm)	**730 x 550 x 315**
Buchungsbezeichnung	**2105321**
max. Füllgewicht in kg (Zuladung)	**250**
max. Auflast in kg	**1530**
Taragewicht in kg	**56**
Anzahl Materialbegleitkartenhalter	**0**
Unterfahrbarkeit von n Seiten	**4**
Unterfahrbarkeit Radarmstapler von n Seiten	**2**
Unterfahrbarkeit Handarmhubwagen von n Seiten	**2**
Statustext	**nicht gesperrt**
Bemerkungen	

VW0001 VW1-Behälter



VW0001	
Behältergruppe	**GLT**
Materialart	**Stahl**
Universal-LT	**ja**
Zeichnungsnummer	**SK-V-7143**
faltbar	**nein**
Falthöhe in mm	**0**
Stapelfaktor	**1 + 5**
Mehrwegbehälter	**ja**
kontorelevant	**ja**
mietrelevant	**ja**
mech. Entnahme	**ja**
Gefahrgut	**nein**
Transponder	**nein**
Brandklasse	**keine Angabe**

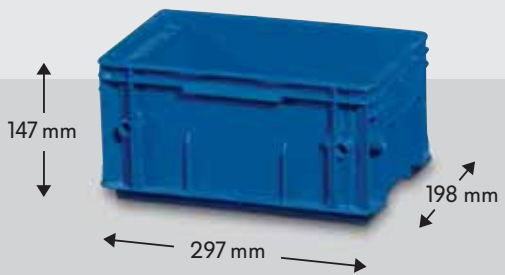
Außenlänge/-breite/-höhe (mm)	**1240 x 1160 x 685**
Innenlänge/-breite/-höhe (mm)	**1160 x 960 x 500**
Buchungsbezeichnung	**VW0001**
max. Füllgewicht in kg (Zuladung)	**2000**
max. Auflast in kg	**10600**
Taragewicht in kg	**120**
Anzahl Materialbegleitkartenhalter	**0**
Unterfahrbarkeit von n Seiten	**4**
Unterfahrbarkeit Radarmstapler von n Seiten	**4**
Unterfahrbarkeit Handarmhubwagen von n Seiten	**4**
Statustext	**nicht gesperrt**
Bemerkungen	

VW0002 VW2-Behälter

VW0002	
Behältergruppe	**GLT**
Materialart	**Stahl**
Universal-LT	**ja**
Zeichnungsnummer	**SK-V-7219**
faltbar	**nein**
Falthöhe in mm	**0**
Stapelfaktor	**1 + 4**
Mehrwegbehälter	**ja**
kontorelevant	**ja**
mietrelevant	**ja**
mech. Entnahme	**ja**
Gefahrgut	**nein**
Transponder	**nein**
Brandklasse	**keine Angabe**

Außenlänge/-breite/-höhe (mm)	**1040 x 960 x 660**
Innenlänge/-breite/-höhe (mm)	**1000 x 800 x 500**
Buchungsbezeichnung	**VW0002**
max. Füllgewicht in kg (Zuladung)	**1000**
max. Auflast in kg	**4260**
Taragewicht in kg	**65**
Anzahl Materialbegleitkartenhalter	**0**
Unterfahrbarkeit von n Seiten	**4**
Unterfahrbarkeit Radarmstapler von n Seiten	**4**
Unterfahrbarkeit Handarmhubwagen von n Seiten	**4**
Statustext	**nicht gesperrt**
Bemerkungen	

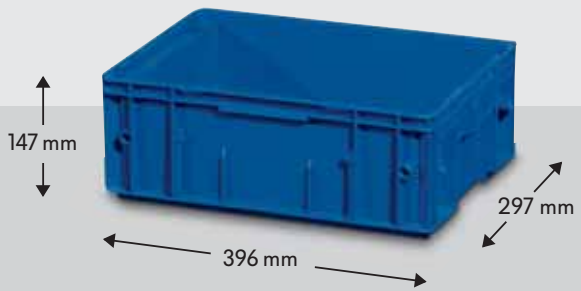
003147 Leicht-KLT



003147	
Behältergruppe	**KLT**
Materialart	**Kunststoff**
Universal-LT	**ja**
Zeichnungsnummer	**70A-003147**
faltbar	**nein**
Falthöhe in mm	**0**
Stapelfaktor	**1 + 2**
Mehrwegbehälter	**ja**
kontorelevant	**ja**
mietrelevant	**ja**
mech. Entnahme	**ja**
Gefahrgut	**nein**
Transponder	**nein**
Brandklasse	**4.3**

Außenlänge/-breite/-höhe (mm)	**297 x 198 x 147**
Innenlänge/-breite/-höhe (mm)	**243 x 163 x 130**
Buchungsbezeichnung	**003147**
max. Füllgewicht in kg (Zuladung)	**20**
max. Auflast in kg	**41,14**
Taragewicht in kg	**0,57**
Anzahl Materialbegleitkartenhalter	**1**
Unterfahrbarkeit von n Seiten	**0**
Unterfahrbarkeit Radarmstapler von n Seiten	**0**
Unterfahrbarkeit Handarmhubwagen von n Seiten	**0**
Statustext	**nicht gesperrt**
Bemerkungen	**Bruttovolumen 6 l., Eintauchtiefe 15 mm** **Ersatz für 003214.**

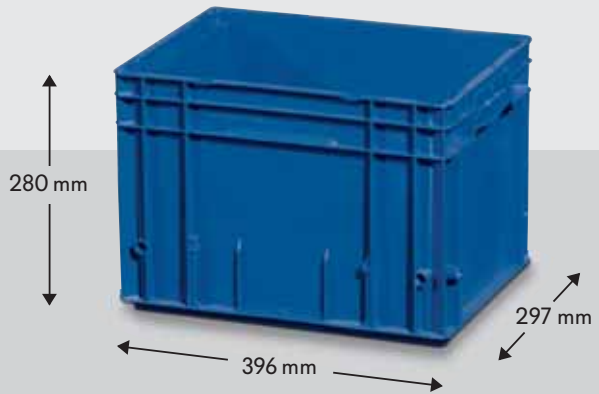
004147 Leicht-KLT



004147	
Behältergruppe	**KLT**
Materialart	**Kunststoff**
Universal-LT	**ja**
Zeichnungsnummer	**70A-004147**
faltbar	**nein**
Falthöhe in mm	**0**
Stapelfaktor	**1 + 5**
Mehrwegbehälter	**ja**
kontorelevant	**ja**
mietrelevant	**ja**
mech. Entnahme	**ja**
Gefahrgut	**nein**
Transponder	**nein**
Brandklasse	**4.3**

Außenlänge/-breite/-höhe (mm)	**396 x 297 x 147**
Innenlänge/-breite/-höhe (mm)	**345 x 260 x 130**
Buchungsbezeichnung	**004147**
max. Füllgewicht in kg (Zuladung)	**20**
max. Auflast in kg	**105,4**
Taragewicht in kg	**1,08**
Anzahl Materialbegleitkartenhalter	**2**
Unterfahrbarkeit von n Seiten	**0**
Unterfahrbarkeit Radarmstapler von n Seiten	**0**
Unterfahrbarkeit Handarmhubwagen von n Seiten	**0**
Statustext	**nicht gesperrt**
Bemerkungen	**Bruttovolumen 13,4 l., Eintauchtiefe 15 mm** **Ersatz für 004314.**

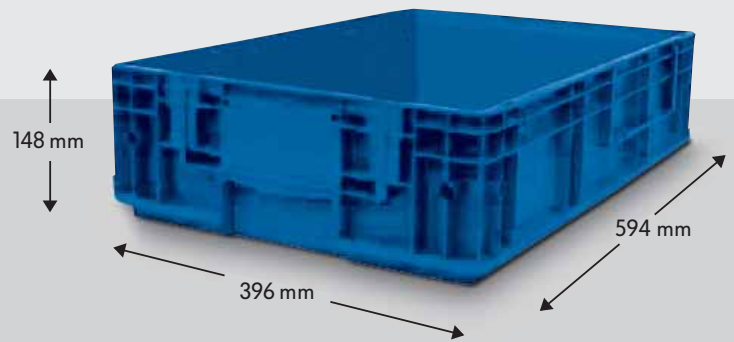
004280 Leicht-KLT



004280	
Behältergruppe	**KLT**
Materialart	**Kunststoff**
Universal-LT	**ja**
Zeichnungsnummer	**70A-004280**
faltbar	**nein**
Falthöhe in mm	**0**
Stapelfaktor	**1 + 2**
Mehrwegbehälter	**ja**
kontorelevant	**ja**
mietrelevant	**ja**
mech. Entnahme	**ja**
Gefahrgut	**nein**
Transponder	**nein**
Brandklasse	**4.3**

Außenlänge/-breite/-höhe (mm)	**396 x 297 x 280**
Innenlänge/-breite/-höhe (mm)	**345 x 260 x 262**
Buchungsbezeichnung	**004280**
max. Füllgewicht in kg (Zuladung)	**20**
max. Auflast in kg	**43,4**
Taragewicht in kg	**1,70**
Anzahl Materialbegleitkartenhalter	**2**
Unterfahrbarkeit von n Seiten	**0**
Unterfahrbarkeit Radarmstapler von n Seiten	**0**
Unterfahrbarkeit Handarmhubwagen von n Seiten	**0**
Statustext	**nicht gesperrt**
Bemerkungen	**Bruttovolumen 25,6 l., Eintauchtiefe 15 mm Ersatz für 004328.**

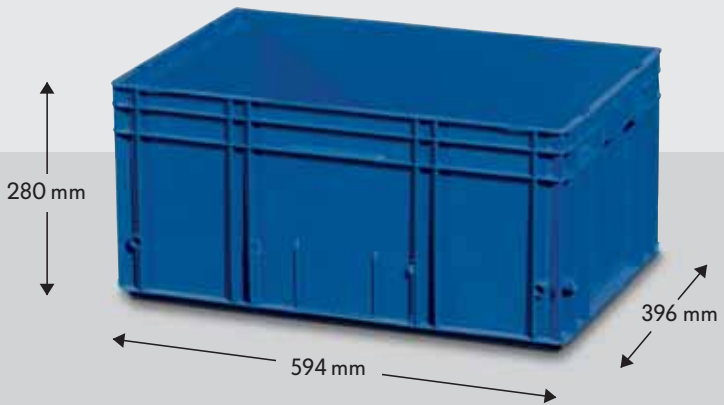
006147 RL-KLT



006147	
Behältergruppe	**KLT**
Materialart	**Kunststoff**
Universal-LT	**ja**
Zeichnungsnummer	**70A-006147**
faltbar	**nein**
Falthöhe in mm	**0**
Stapelfaktor	**1 + 5**
Mehrwegbehälter	**ja**
kontorelevant	**ja**
mietrelevant	**ja**
mech. Entnahme	**nein**
Gefahrgut	**nein**
Transponder	**nein**
Brandklasse	**4.3**

Außenlänge/-breite/-höhe (mm)	**594 x 396 x 148**
Innenlänge/-breite/-höhe (mm)	**544 x 359 x 130**
Buchungsbezeichnung	**006147**
max. Füllgewicht in kg (Zuladung)	**20**
max. Auflast in kg	**109,35**
Taragewicht in kg	**1,87**
Anzahl Materialbegleitkartenhalter	**1**
Unterfahrbarkeit von n Seiten	**0**
Unterfahrbarkeit Radarmstapler von n Seiten	**0**
Unterfahrbarkeit Handarmhubwagen von n Seiten	**0**
Statustext	**nicht gesperrt**
Bemerkungen	**Bruttovolumen 28,5 l., Eintauchtiefe 15 mm Ersatz für 006414/006417.**

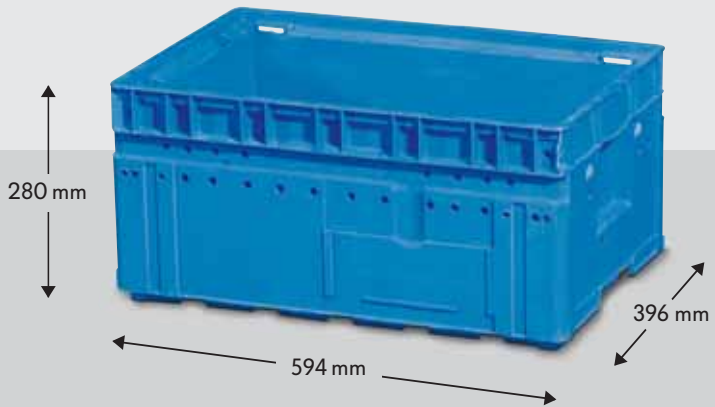
006280 Leicht-KLT



006280	
Behältergruppe	**KLT**
Materialart	**Kunststoff**
Universal-LT	**ja**
Zeichnungsnummer	**70A-006280**
faltbar	**nein**
Falthöhe in mm	**0**
Stapelfaktor	**1 + 2**
Mehrwegbehälter	**ja**
kontorelevant	**ja**
mietrelevant	**ja**
mech. Entnahme	**ja**
Gefahrgut	**nein**
Transponder	**nein**
Brandklasse	**4.3**

Außenlänge/-breite/-höhe (mm)	**594 x 396 x 280**
Innenlänge/-breite/-höhe (mm)	**541 x 360 x 262**
Buchungsbezeichnung	**006280**
max. Füllgewicht in kg (Zuladung)	**20**
max. Auflast in kg	**45,34**
Taragewicht in kg	**2,67**
Anzahl Materialbegleitkartenhalter	**2**
Unterfahrbarkeit von n Seiten	**0**
Unterfahrbarkeit Radarmstapler von n Seiten	**0**
Unterfahrbarkeit Handarmhubwagen von n Seiten	**0**
Statustext	**nicht gesperrt**
Bemerkungen	**Bruttovolumen 55 l., Eintauchtiefe 15 mm** **Ersatz für 006428.**

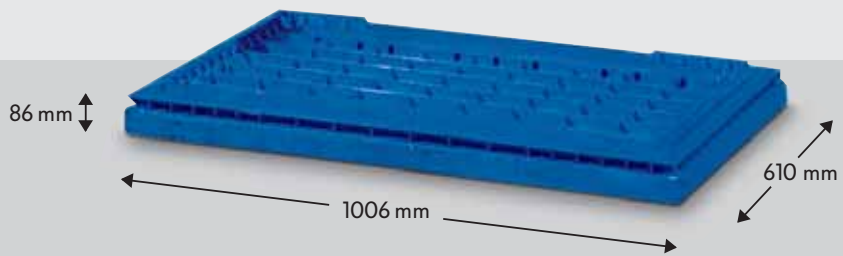
006428 Universal-KLT



006428	
Behältergruppe	**KLT**
Materialart	**Kunststoff**
Universal-LT	**ja**
Zeichnungsnummer	**0-Zeichnung**
faltbar	**nein**
Falthöhe in mm	**0**
Stapelfaktor	**1 + 2**
Mehrwegbehälter	**ja**
kontorelevant	**ja**
mietrelevant	**ja**
mech. Entnahme	**ja**
Gefahrgut	**nein**
Transponder	**nein**
Brandklasse	**4.4**

Außenlänge/-breite/-höhe (mm)	**594 x 396 x 280**
Innenlänge/-breite/-höhe (mm)	**532 x 346 x 231**
Buchungsbezeichnung	**006428**
max. Füllgewicht in kg (Zuladung)	**50**
max. Auflast in kg	**108**
Taragewicht in kg	**4,00**
Anzahl Materialbegleitkartenhalter	**2**
Unterfahrbarkeit von n Seiten	**0**
Unterfahrbarkeit Radarmstapler von n Seiten	**0**
Unterfahrbarkeit Handarmhubwagen von n Seiten	**0**
Statustext	**Verwendung nur für Vertrieb-Original-Teile**
Bemerkungen	**Nachfolgebehälter ist 006280.**

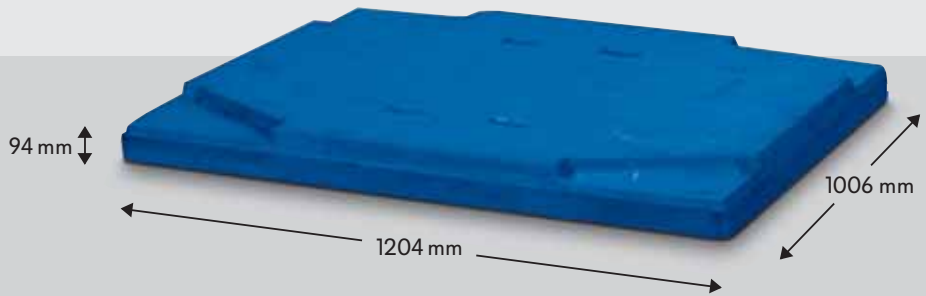
001006 Ladeeinheit-Abschluss-Platte



001006	
Behältergruppe	**Abdeckung**
Materialart	**Kunststoff**
Universal-LT	**ja**
Zeichnungsnummer	**LEP1006**
faltbar	**nein**
Falthöhe in mm	**0**
Stapelfaktor	**1 + 20**
Mehrwegbehälter	**ja**
kontorelevant	**ja**
mietrelevant	**ja**
mech. Entnahme	**nein**
Gefahrgut	**nein**
Transponder	**nein**
Brandklasse	**keine Angabe**

Außenlänge/-breite/-höhe (mm)	**1006 x 610 x 86**
Innenlänge/-breite/-höhe (mm)	**999 x 603 x 40**
Buchungsbezeichnung	**001006**
max. Füllgewicht in kg (Zuladung)	**1**
max. Auflast in kg	**80**
Taragewicht in kg	**4,00**
Anzahl Materialbegleitkartenhalter	**0**
Unterfahrbarkeit von n Seiten	**0**
Unterfahrbarkeit Radarmstapler von n Seiten	**0**
Unterfahrbarkeit Handarmhubwagen von n Seiten	**0**
Statustext	**nicht gesperrt**
Bemerkungen	**Stapelfaktor ist typenreiner Deckelstapel nach „Form PR34a AV-300“.**

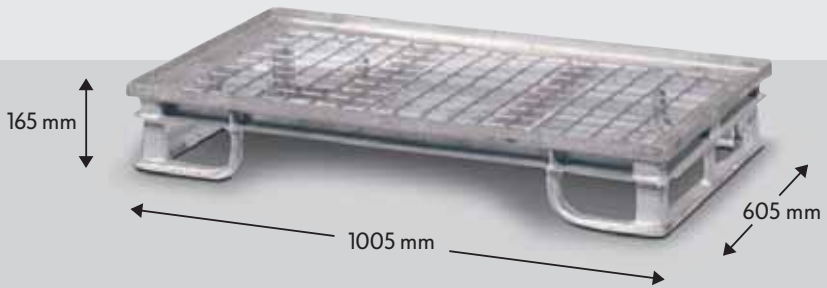
001210 Ladeeinheit-Abschluss-Platte



001210	
Behältergruppe	**Abdeckung**
Materialart	**Kunststoff**
Universal-LT	**ja**
Zeichnungsnummer	**70A-001210**
faltbar	**nein**
Falthöhe in mm	**0**
Stapelfaktor	**1 + 31**
Mehrwegbehälter	**ja**
kontorelevant	**ja**
mietrelevant	**ja**
mech. Entnahme	**nein**
Gefahrgut	**nein**
Transponder	**nein**
Brandklasse	**keine Angabe**

Außenlänge/-breite/-höhe (mm)	**1204 x 1006 x 94**
Innenlänge/-breite/-höhe (mm)	**1196 x 998 x 50**
Buchungsbezeichnung	**001210**
max. Füllgewicht in kg (Zuladung)	**1**
max. Auflast in kg	**217**
Taragewicht in kg	**7,00**
Anzahl Materialbegleitkartenhalter	**0**
Unterfahrbarkeit von n Seiten	**0**
Unterfahrbarkeit Radarmstapler von n Seiten	**0**
Unterfahrbarkeit Handarmhubwagen von n Seiten	**0**
Statustext	**nicht gesperrt**
Bemerkungen	**Stapelfaktor ist typenreiner Deckelstapel nach „Form PR34a AV-300“.**

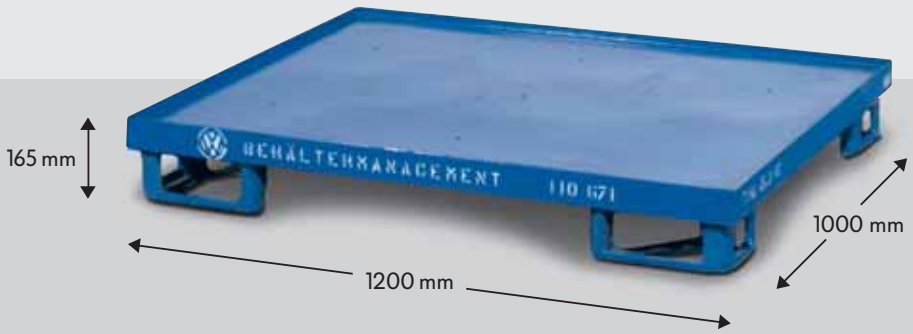
111444 Flachpalette



111444	
Behältergruppe	**Unterpalette**
Materialart	**Stahl**
Universal-LT	**ja**
Zeichnungsnummer	**70-A-111444**
faltbar	**nein**
Falthöhe in mm	**0**
Stapelfaktor	**1 + 10***
Mehrwegbehälter	**ja**
kontorelevant	**ja**
mietrelevant	**ja**
mech. Entnahme	**nein**
Gefahrgut	**nein**
Transponder	**nein**
Brandklasse	**keine Angabe**

Außenlänge/-breite/-höhe (mm)	**1005 x 605 x 165**
Innenlänge/-breite/-höhe (mm)	**999 x 599 x 165**
Buchungsbezeichnung	**111444**
max. Füllgewicht in kg (Zuladung)	**1000**
max. Auflast in kg	**3090**
Taragewicht in kg	**30**
Anzahl Materialbegleitkartenhalter	**0**
Unterfahrbarkeit von n Seiten	**2**
Unterfahrbarkeit Radarmstapler von n Seiten	**2**
Unterfahrbarkeit Handarmhubwagen von n Seiten	**2**
Statustext	**nicht gesperrt**
Bemerkungen	*** Gilt bei sortenreiner Stapelung.** **Verzinkt.**

VW0012 Stahlflachpalette



VW0012	
Behältergruppe	**Flachpalette**
Materialart	**Stahl**
Universal-LT	**ja**
Zeichnungsnummer	**VW0012**
faltbar	**nein**
Falthöhe in mm	**0**
Stapelfaktor	**1 + 17***
Mehrwegbehälter	**ja**
kontorelevant	**ja**
mietrelevant	**ja**
mech. Entnahme	**nein**
Gefahrgut	**nein**
Transponder	**nein**
Brandklasse	**keine Angabe**

Außenlänge/-breite/-höhe (mm)	**1200 x 1000 x 165**
Innenlänge/-breite/-höhe (mm)	**1192 x 992 x 20**
Buchungsbezeichnung	**VW0012**
max. Füllgewicht in kg (Zuladung)	**1000**
max. Auflast in kg	**5240**
Taragewicht in kg	**48**
Anzahl Materialbegleitkartenhalter	**0**
Unterfahrbarkeit von n Seiten	**4**
Unterfahrbarkeit Radarmstapler von n Seiten	**4**
Unterfahrbarkeit Handarmhubwagen von n Seiten	**4**
Statustext	**nicht gesperrt**
Bemerkungen	*** Gilt bei sortenreiner Stapelung. Ursprungszeichnung 70A-110617**

114777 Faltbarer GLT-Kunststoff

114777	
Behältergruppe	**GLT**
Materialart	**Kunststoff**
Universal-LT	**ja**
Zeichnungsnummer	**70-A-114777**
faltbar	**ja**
Falthöhe in mm	**210**
Stapelfaktor	**1 + 4**
Mehrwegbehälter	**ja**
kontorelevant	**ja**
mietrelevant	**ja**
mech. Entnahme	**nein**
Gefahrgut	**nein**
Transponder	**nein**
Brandklasse	**4,3**

Außenlänge/-breite/-höhe (mm)	**1235 x 835 x 932**
Innenlänge/-breite/-höhe (mm)	**1168 x 766 x 766**
Buchungsbezeichnung	**114777**
max. Füllgewicht in kg (Zuladung)	**250**
max. Auflast in kg	**1144**
Taragewicht in kg	**36**
Anzahl Materialbegleitkartenhalter	**2**
Unterfahrbarkeit von n Seiten	**4**
Unterfahrbarkeit Radarmstapler von n Seiten	**4**
Unterfahrbarkeit Handarmhubwagen von n Seiten	**4**
Statustext	**nicht gesperrt**
Bemerkungen	**Verwendung für leichte Montageteile, ohne scharfe Kanten.**

114888 Leicht GLT-Kunststoff

114888	
Behältergruppe	**GLT**
Materialart	**Kunststoff**
Universal-LT	**ja**
Zeichnungsnummer	**70-A-114888**
faltbar	**ja**
Falthöhe in mm	**210**
Stapelfaktor	**1 + 5**
Mehrwegbehälter	**ja**
kontorelevant	**ja**
mietrelevant	**ja**
mech. Entnahme	**nein**
Gefahrgut	**nein**
Transponder	**nein**
Brandklasse	**4,3**

Außenlänge/-breite/-höhe (mm)	**1210 x 1010 x 1000**
Innenlänge/-breite/-höhe (mm)	**1136 x 936 x 834**
Buchungsbezeichnung	**114888**
max. Füllgewicht in kg (Zuladung)	**250**
max. Auflast in kg	**1445**
Taragewicht in kg	**39**
Anzahl Materialbegleitkartenhalter	**2**
Unterfahrbarkeit von n Seiten	**4**
Unterfahrbarkeit Radarmstapler von n Seiten	**4**
Unterfahrbarkeit Handarmhubwagen von n Seiten	**4**
Statustext	**nicht gesperrt**
Bemerkungen	**Verwendung für leichte Montageteile, ohne scharfe Kanten.**

114999 Leicht GLT-Kunststoff

114999	
Behältergruppe	**GLT**
Materialart	**Kunststoff**
Universal-LT	**ja**
Zeichnungsnummer	**70-A-114999**
faltbar	**ja**
Falthöhe in mm	**210**
Stapelfaktor	**1 + 4**
Mehrwegbehälter	**ja**
kontorelevant	**ja**
mietrelevant	**ja**
mech. Entnahme	**nein**
Gefahrgut	**nein**
Transponder	**nein**
Brandklasse	**4,3**

Außenlänge/-breite/-höhe (mm)	**1602 x 1202 x 760**
Innenlänge/-breite/-höhe (mm)	**1540 x 1140 x 594**
Buchungsbezeichnung	**114999**
max. Füllgewicht in kg (Zuladung)	**350**
max. Auflast in kg	**1620**
Taragewicht in kg	**55**
Anzahl Materialbegleitkartenhalter	**2**
Unterfahrbarkeit von n Seiten	**4**
Unterfahrbarkeit Radarmstapler von n Seiten	**4**
Unterfahrbarkeit Handarmhubwagen von n Seiten	**4**
Statustext	**nicht gesperrt**
Bemerkungen	**Verwendung für leichte Montageteile, ohne scharfe Kanten**

015155 Pool-Gitterboxpalette

015155	
Behältergruppe	**GLT**
Materialart	**Stahl/Holz**
Universal-LT	**ja**
Zeichnungsnummer	**DIN 15155**
faltbar	**nein**
Falthöhe in mm	**0**
Stapelfaktor	**1 + 4**
Mehrwegbehälter	**ja**
kontorelevant	**ja**
mietrelevant	**ja**
mech. Entnahme	**nein**
Gefahrgut	**nein**
Transponder	**nein**
Brandklasse	**keine Angabe**

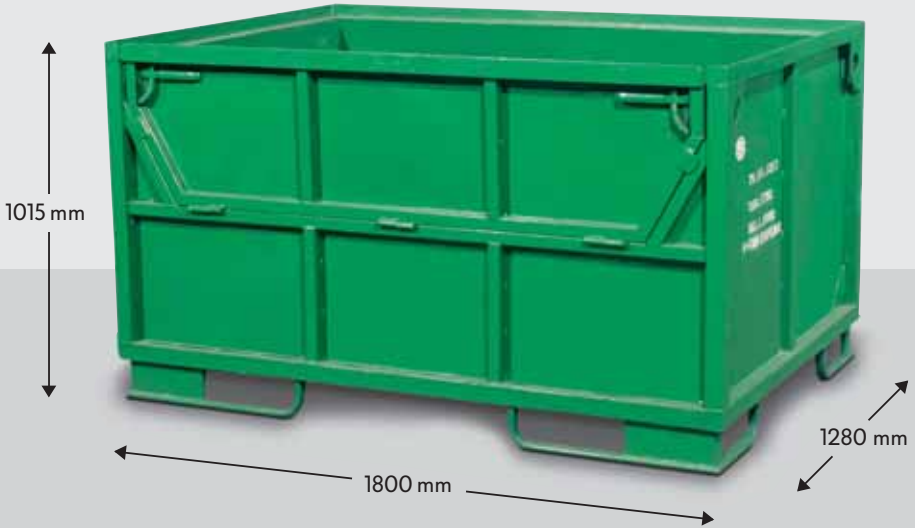
Außenlänge/-breite/-höhe (mm)	**1240 x 835 x 966**
Innenlänge/-breite/-höhe (mm)	**1210 x 810 x 789**
Buchungsbezeichnung	**015155**
max. Füllgewicht in kg (Zuladung)	**1500**
max. Auflast in kg	**6000**
Taragewicht in kg	**85**
Anzahl Materialbegleitkartenhalter	**1**
Unterfahrbarkeit von n Seiten	**4**
Unterfahrbarkeit Radarmstapler von n Seiten	**4**
Unterfahrbarkeit Handarmhubwagen von n Seiten	**4**
Statustext	**LT gesperrt für neue Verpackungsvereinbarung**
Bemerkungen	**Behälterauslauf konzernweit.** **Bahn-Pool-Gitterbox nach UIC 435-3.**

110824 TRP-Behälter Stahl

110824	
Behältergruppe	**GLT**
Materialart	**Stahl**
Universal-LT	**ja**
Zeichnungsnummer	**70-A-110824**
faltbar	**nein**
Falthöhe in mm	**0**
Stapelfaktor	**1 + 5**
Mehrwegbehälter	**ja**
kontorelevant	**ja**
mietrelevant	**ja**
mech. Entnahme	**ja**
Gefahrgut	**nein**
Transponder	**nein**
Brandklasse	**keine Angabe**

Außenlänge/-breite/-höhe (mm)	**1000 x 590 x 520**
Innenlänge/-breite/-höhe (mm)	**987 x 577 x 310**
Buchungsbezeichnung	**110824**
max. Füllgewicht in kg (Zuladung)	**1000**
max. Auflast in kg	**5260**
Taragewicht in kg	**52**
Anzahl Materialbegleitkartenhalter	**0**
Unterfahrbarkeit von n Seiten	**2**
Unterfahrbarkeit Radarmstapler von n Seiten	**2**
Unterfahrbarkeit Handarmhubwagen von n Seiten	**2**
Statustext	**LT gesperrt für neue Verpackungsvereinbarung**
Bemerkungen	**Wird ersetzt durch 111902.** **Keine Beschaffung mehr!** **Behälterauslauf konzernweit.**

011132/2 Standardbehälter



011132/2	
Behältergruppe	**GLT**
Materialart	**Stahl**
Universal-LT	**ja**
Zeichnungsnummer	**7-V-11132/2**
faltbar	**nein**
Falthöhe in mm	**0**
Stapelfaktor	**1 + 4**
Mehrwegbehälter	**ja**
kontorelevant	**ja**
mietrelevant	**ja**
mech. Entnahme	**nein**
Gefahrgut	**nein**
Transponder	**nein**
Brandklasse	**keine Angabe**

Außenlänge/-breite/-höhe (mm)	**1800 x 1280 x 1015**
Innenlänge/-breite/-höhe (mm)	**1700 x 1180 x 800**
Buchungsbezeichnung	**0111322**
max. Füllgewicht in kg (Zuladung)	**1000**
max. Auflast in kg	**4708**
Taragewicht in kg	**177**
Anzahl Materialbegleitkartenhalter	**0**
Unterfahrbarkeit von n Seiten	**4**
Unterfahrbarkeit Radarmstapler von n Seiten	**4**
Unterfahrbarkeit Handarmhubwagen von n Seiten	**4**
Statustext	**LT gesperrt für neue Verpackungsvereinbarung**
Bemerkungen	**Behälterauslauf konzernweit.** **Wird ersetzt durch 111925/2.**

011132/3 Standardbehälter

011132/3	
Behältergruppe	**GLT**
Materialart	**Stahl**
Universal-LT	**ja**
Zeichnungsnummer	**7-V-11132/3**
faltbar	**nein**
Falthöhe in mm	**0**
Stapelfaktor	**1 + 3**
Mehrwegbehälter	**ja**
kontorelevant	**ja**
mietrelevant	**ja**
mech. Entnahme	**nein**
Gefahrgut	**nein**
Transponder	**nein**
Brandklasse	**keine Angabe**

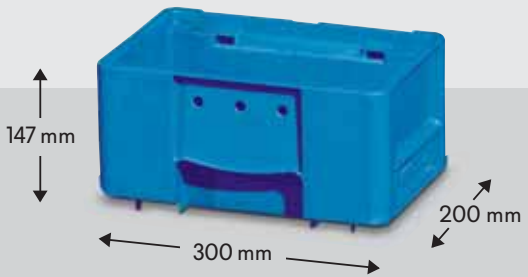
Außenlänge/-breite/-höhe (mm)	**1800 x 1280 x 1500**
Innenlänge/-breite/-höhe (mm)	**1700 x 1180 x 1285**
Buchungsbezeichnung	**0111323**
max. Füllgewicht in kg (Zuladung)	**1000**
max. Auflast in kg	**3591**
Taragewicht in kg	**197**
Anzahl Materialbegleitkartenhalter	**0**
Unterfahrbarkeit von n Seiten	**4**
Unterfahrbarkeit Radarmstapler von n Seiten	**4**
Unterfahrbarkeit Handarmhubwagen von n Seiten	**4**
Statustext	**LT gesperrt für neue Verpackungsvereinbarung**
Bemerkungen	**Behälterauslauf konzernweit.** **Wird ersetzt durch 111965.**

114100 Gitterbox

114100	
Behältergruppe	**GLT**
Materialart	**Stahl***
Universal-LT	**ja**
Zeichnungsnummer	**70-A-114100**
faltbar	**nein**
Falthöhe in mm	**0**
Stapelfaktor	**1 + 4**
Mehrwegbehälter	**ja**
kontorelevant	**ja**
mietrelevant	**ja**
mech. Entnahme	**nein**
Gefahrgut	**nein**
Transponder	**nein**
Brandklasse	**keine Angabe**

Außenlänge/-breite/-höhe (mm)	**1200 x 1000 x 1000**
Innenlänge/-breite/-höhe (mm)	**1176 x 942 x 850**
Buchungsbezeichnung	**114100**
max. Füllgewicht in kg (Zuladung)	**750**
max. Auflast in kg	**3412/3348***
Taragewicht in kg	**103/87***
Anzahl Materialbegleitkartenhalter	**1**
Unterfahrbarkeit von n Seiten	**4**
Unterfahrbarkeit Radarmstapler von n Seiten	**4**
Unterfahrbarkeit Handarmhubwagen von n Seiten	**4**
Statustext	**LT gesperrt für neue Verpackungsvereinbarung**
Bemerkungen	***Nicht verzinkte Version hat 87 kg Tara. Behälter ist mit Kunststoffauskleidung. Behälterauslauf konzernweit.**

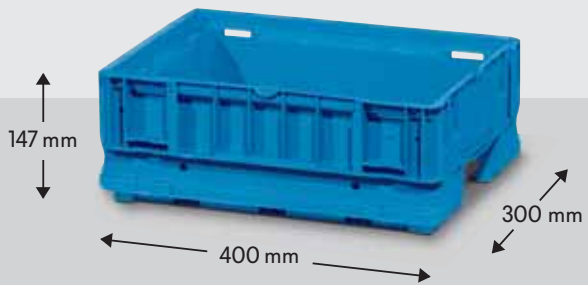
003214 Universal-KLT



003214	
Behältergruppe	**KLT**
Materialart	**Kunststoff**
Universal-LT	**ja**
Zeichnungsnummer	**0-Zeichnung**
faltbar	**nein**
Falthöhe in mm	**0**
Stapelfaktor	**1 + 5**
Mehrwegbehälter	**ja**
kontorelevant	**ja**
mietrelevant	**ja**
mech. Entnahme	**ja**
Gefahrgut	**nein**
Transponder	**nein**
Brandklasse	**4.4**

Außenlänge/-breite/-höhe (mm)	**300 x 200 x 147**
Innenlänge/-breite/-höhe (mm)	**261 x 136 x 115**
Buchungsbezeichnung	**003214**
max. Füllgewicht in kg (Zuladung)	**50**
max. Auflast in kg	**253**
Taragewicht in kg	**0,72**
Anzahl Materialbegleitkartenhalter	**1**
Unterfahrbarkeit von n Seiten	**0**
Unterfahrbarkeit Radarmstapler von n Seiten	**0**
Unterfahrbarkeit Handarmhubwagen von n Seiten	**0**
Statustext	**LT gesperrt für neue Verpackungsvereinbarung**
Bemerkungen	**Behälterauslauf konzernweit.** **Wird ersetzt durch 003147.**

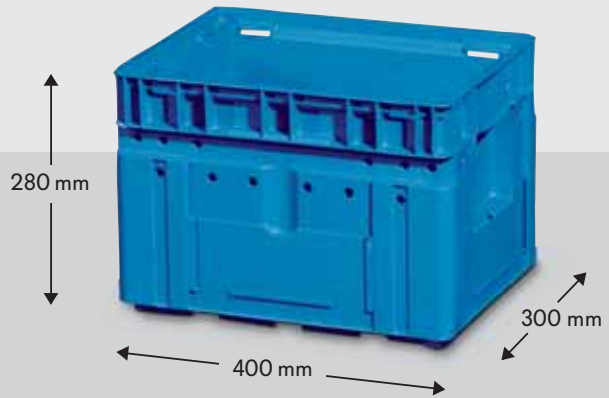
004314 Universal-KLT



004314	
Behältergruppe	**KLT**
Materialart	**Kunststoff**
Universal-LT	**ja**
Zeichnungsnummer	**0-Zeichnung**
faltbar	**nein**
Falthöhe in mm	**0**
Stapelfaktor	**1 + 5**
Mehrwegbehälter	**ja**
kontorelevant	**ja**
mietrelevant	**ja**
mech. Entnahme	**ja**
Gefahrgut	**nein**
Transponder	**nein**
Brandklasse	**4.4**

Außenlänge/-breite/-höhe (mm)	**400 x 300 x 147**
Innenlänge/-breite/-höhe (mm)	**334 x 247 x 90**
Buchungsbezeichnung	**004314**
max. Füllgewicht in kg (Zuladung)	**50**
max. Auflast in kg	**258**
Taragewicht in kg	**1,63**
Anzahl Materialbegleitkartenhalter	**2**
Unterfahrbarkeit von n Seiten	**0**
Unterfahrbarkeit Radarmstapler von n Seiten	**0**
Unterfahrbarkeit Handarmhubwagen von n Seiten	**0**
Statustext	**LT gesperrt für neue Verpackungsvereinbarung**
Bemerkungen	**Behälterauslauf konzernweit.** **Wird ersetzt durch 004147.**

004328 Universal-KLT



004328	
Behältergruppe	**KLT**
Materialart	**Kunststoff**
Universal-LT	**ja**
Zeichnungsnummer	**0-Zeichnung**
faltbar	**nein**
Falthöhe in mm	**0**
Stapelfaktor	**1 + 2**
Mehrwegbehälter	**ja**
kontorelevant	**ja**
mietrelevant	**ja**
mech. Entnahme	**ja**
Gefahrgut	**nein**
Transponder	**nein**
Brandklasse	**4.4**

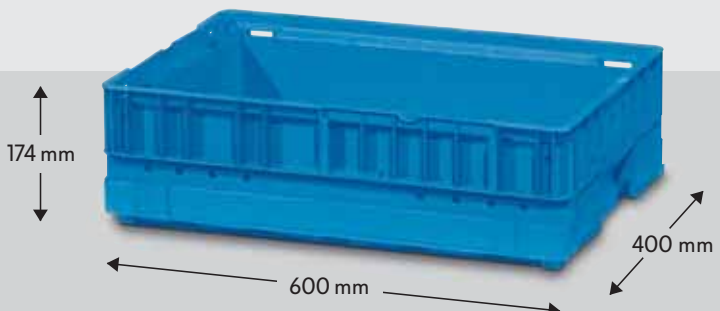
Außenlänge/-breite/-höhe (mm)	**400 x 300 x 280**
Innenlänge/-breite/-höhe (mm)	**334 x 247 x 233**
Buchungsbezeichnung	**004328**
max. Füllgewicht in kg (Zuladung)	**50**
max. Auflast in kg	**105**
Taragewicht in kg	**2,60**
Anzahl Materialbegleitkartenhalter	**2**
Unterfahrbarkeit von n Seiten	**0**
Unterfahrbarkeit Radarmstapler von n Seiten	**0**
Unterfahrbarkeit Handarmhubwagen von n Seiten	**0**
Statustext	**LT gesperrt für neue Verpackungsvereinbarung**
Bemerkungen	**Behälterauslauf konzernweit.** **Wird ersetzt durch 004280.**

006414 Universal-KLT

006414	
Behältergruppe	**KLT**
Materialart	**Kunststoff**
Universal-LT	**ja**
Zeichnungsnummer	**0-Zeichnung**
faltbar	**nein**
Falthöhe in mm	**0**
Stapelfaktor	**1 + 5**
Mehrwegbehälter	**ja**
kontorelevant	**ja**
mietrelevant	**ja**
mech. Entnahme	**ja**
Gefahrgut	**nein**
Transponder	**nein**
Brandklasse	**4.4**

Außenlänge/-breite/-höhe (mm)	**594 x 396 x 147**
Innenlänge/-breite/-höhe (mm)	**532 x 346 x 98**
Buchungsbezeichnung	**006414**
max. Füllgewicht in kg (Zuladung)	**20**
max. Auflast in kg	**122**
Taragewicht in kg	**4,40**
Anzahl Materialbegleitkartenhalter	**2**
Unterfahrbarkeit von n Seiten	**0**
Unterfahrbarkeit Radarmstapler von n Seiten	**0**
Unterfahrbarkeit Handarmhubwagen von n Seiten	**0**
Statustext	**LT gesperrt für neue Verpackungsvereinbarung**
Bemerkungen	**Behälterauslauf konzernweit.** **Wird ersetzt durch 006147.**

006417 Universal-KLT



006417	
Behältergruppe	**KLT**
Materialart	**Kunststoff**
Universal-LT	**ja**
Zeichnungsnummer	**0-Zeichnung**
faltbar	**nein**
Falthöhe in mm	**0**
Stapelfaktor	**1 + 4**
Mehrwegbehälter	**ja**
kontorelevant	**ja**
mietrelevant	**ja**
mech. Entnahme	**ja**
Gefahrgut	**nein**
Transponder	**nein**
Brandklasse	**4.4**

Außenlänge/-breite/-höhe (mm)	**600 x 400 x 174**
Innenlänge/-breite/-höhe (mm)	**532 x 346 x 125**
Buchungsbezeichnung	**006417**
max. Füllgewicht in kg (Zuladung)	**20**
max. Auflast in kg	**92**
Taragewicht in kg	**3**
Anzahl Materialbegleitkartenhalter	**2**
Unterfahrbarkeit von n Seiten	**0**
Unterfahrbarkeit Radarmstapler von n Seiten	**0**
Unterfahrbarkeit Handarmhubwagen von n Seiten	**0**
Statustext	**LT gesperrt für neue Verpackungsvereinbarung**
Bemerkungen	**Behälterauslauf konzernweit.** **Wird ersetzt durch 006147.**

010034 Faltbehälter

010034	
Behältergruppe	**GLT**
Materialart	**Stahl**
Universal-LT	**ja**
Zeichnungsnummer	**70-A-010034**
faltbar	**ja**
Falthöhe in mm	**315**
Stapelfaktor	**1 + 5**
Mehrwegbehälter	**ja**
kontorelevant	**ja**
mietrelevant	**ja**
mech. Entnahme	**nein**
Gefahrgut	**nein**
Transponder	**nein**
Brandklasse	**keine Angabe**

Außenlänge/-breite/-höhe (mm)	**1400 x 1200 x 810**
Innenlänge/-breite/-höhe (mm)	**1320 x 1120 x 630**
Buchungsbezeichnung	**010034**
max. Füllgewicht in kg (Zuladung)	**1000**
max. Auflast in kg	**5600**
Taragewicht in kg	**120**
Anzahl Materialbegleitkartenhalter	**0**
Unterfahrbarkeit von n Seiten	**4**
Unterfahrbarkeit Radarmstapler von n Seiten	**4**
Unterfahrbarkeit Handarmhubwagen von n Seiten	**4**
Statustext	**LT gesperrt für neue Verpackungsvereinbarung**
Bemerkungen	**Sind der Verschrottung zuzuführen!** **Ersetzt durch 111950.**

110656 Faltbehälter

110656	
Behältergruppe	**GLT**
Materialart	**Stahl**
Universal-LT	**ja**
Zeichnungsnummer	**70-A-110656**
faltbar	**ja**
Falthöhe in mm	**433**
Stapelfaktor	**1 + 5**
Mehrwegbehälter	**ja**
kontorelevant	**ja**
mietrelevant	**ja**
mech. Entnahme	**ja**
Gefahrgut	**nein**
Transponder	**nein**
Brandklasse	**keine Angabe**

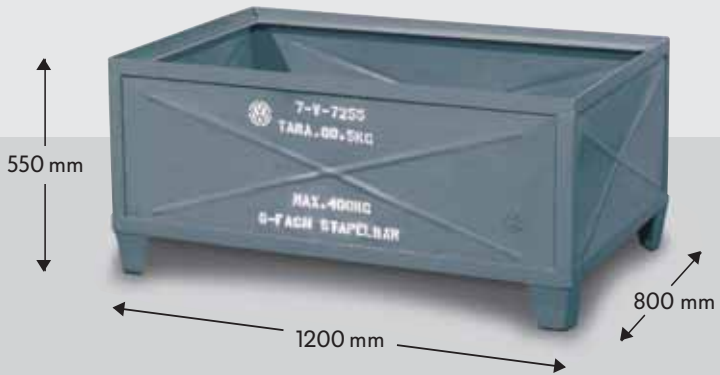
Außenlänge/-breite/-höhe (mm)	**1200 x 1000 x 990**
Innenlänge/-breite/-höhe (mm)	**1100 x 910 x 800**
Buchungsbezeichnung	**110656**
max. Füllgewicht in kg (Zuladung)	**1000**
max. Auflast in kg	**5650**
Taragewicht in kg	**130**
Anzahl Materialbegleitkartenhalter	**0**
Unterfahrbarkeit von n Seiten	**4**
Unterfahrbarkeit Radarmstapler von n Seiten	**4**
Unterfahrbarkeit Handarmhubwagen von n Seiten	**4**
Statustext	**LT gesperrt für neue Verpackungsvereinbarung**
Bemerkungen	**Sind der Verschrottung zuzuführen!** **Ersetzt durch 111960.**

110848 Faltbehälter

110848	
Behältergruppe	**GLT**
Materialart	**Stahl**
Universal-LT	**ja**
Zeichnungsnummer	**70-A-110848**
faltbar	**ja**
Falthöhe in mm	**433**
Stapelfaktor	**1 + 5**
Mehrwegbehälter	**ja**
kontorelevant	**ja**
mietrelevant	**ja**
mech. Entnahme	**ja**
Gefahrgut	**nein**
Transponder	**nein**
Brandklasse	**keine Angabe**

Außenlänge/-breite/-höhe (mm)	**1200 x 1000 x 680**
Innenlänge/-breite/-höhe (mm)	**1100 x 920 x 470**
Buchungsbezeichnung	**110848**
max. Füllgewicht in kg (Zuladung)	**1000**
max. Auflast in kg	**5550**
Taragewicht in kg	**110**
Anzahl Materialbegleitkartenhalter	**0**
Unterfahrbarkeit von n Seiten	**4**
Unterfahrbarkeit Radarmstapler von n Seiten	**4**
Unterfahrbarkeit Handarmhubwagen von n Seiten	**4**
Statustext	**LT gesperrt für neue Verpackungsvereinbarung**
Bemerkungen	**Sind der Verschrottung zuzuführen!** **Ersetzt durch 111940.**

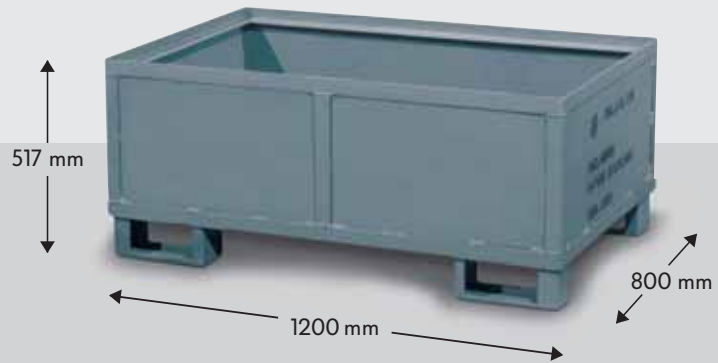
007255 Kunststoffteilebehälter



007255	
Behältergruppe	**GLT**
Materialart	**Stahl**
Universal-LT	**ja**
Zeichnungsnummer	**7-V-7255**
faltbar	**nein**
Falthöhe in mm	**0**
Stapelfaktor	**1 + 7**
Mehrwegbehälter	**ja**
kontorelevant	**ja**
mietrelevant	**nein**
mech. Entnahme	**nein**
Gefahrgut	**nein**
Transponder	**nein**
Brandklasse	**keine Angabe**

Außenlänge/-breite/-höhe (mm)	**1200 x 800 x 550**
Innenlänge/-breite/-höhe (mm)	**1120 x 720 x 393**
Buchungsbezeichnung	**007255**
max. Füllgewicht in kg (Zuladung)	**400**
max. Auflast in kg	**3241**
Taragewicht in kg	**63**
Anzahl Materialbegleitkartenhalter	**0**
Unterfahrbarkeit von n Seiten	**4**
Unterfahrbarkeit Radarmstapler von n Seiten	**keine Angabe**
Unterfahrbarkeit Handarmhubwagen von n Seiten	**keine Angabe**
Statustext	**LT gesperrt für neue Verpackungsvereinbarung**
Bemerkungen	**Sind der Verschrottung zuzuführen!**

112120 Universalbehälter, starr



112120	
Behältergruppe	**GLT**
Materialart	**Stahl**
Universal-LT	**ja**
Zeichnungsnummer	**70-A-112120**
faltbar	**nein**
Falthöhe in mm	**0**
Stapelfaktor	**1 + 7**
Mehrwegbehälter	**ja**
kontorelevant	**ja**
mietrelevant	**nein**
mech. Entnahme	**nein**
Gefahrgut	**nein**
Transponder	**nein**
Brandklasse	**keine Angabe**

Außenlänge/-breite/-höhe (mm)	**1200 x 800 x 517**
Innenlänge/-breite/-höhe (mm)	**1188 x 788 x 325**
Buchungsbezeichnung	**112120**
max. Füllgewicht in kg (Zuladung)	**500**
max. Auflast in kg	**3990**
Taragewicht in kg	**70**
Anzahl Materialbegleitkartenhalter	**0**
Unterfahrbarkeit von n Seiten	**2**
Unterfahrbarkeit Radarmstapler von n Seiten	**keine Angabe**
Unterfahrbarkeit Handarmhubwagen von n Seiten	**keine Angabe**
Statustext	**LT gesperrt für neue Verpackungsvereinbarung**
Bemerkungen	**Sind der Verschrottung zuzuführen!**

011219 Faltbehälter

011219	
Behältergruppe	**GLT**
Materialart	**Stahl**
Universal-LT	**ja**
Zeichnungsnummer	**7-V-11219**
faltbar	**ja**
Falthöhe in mm	**315**
Stapelfaktor	**1 + 2**
Mehrwegbehälter	**ja**
kontorelevant	**ja**
mietrelevant	**nein**
mech. Entnahme	**nein**
Gefahrgut	**nein**
Transponder	**nein**
Brandklasse	**keine Angabe**

Außenlänge/-breite/-höhe (mm)	**1660 x 1290 x 810**
Innenlänge/-breite/-höhe (mm)	**1570 x 1210 x 630**
Buchungsbezeichnung	**011219**
max. Füllgewicht in kg (Zuladung)	**1000**
max. Auflast in kg	**2280**
Taragewicht in kg	**140**
Anzahl Materialbegleitkartenhalter	**0**
Unterfahrbarkeit von n Seiten	**4**
Unterfahrbarkeit Radarmstapler von n Seiten	**keine Angabe**
Unterfahrbarkeit Handarmhubwagen von n Seiten	**keine Angabe**
Statustext	**LT gesperrt für neue Verpackungsvereinbarung**
Bemerkungen	**Sind der Verschrottung zuzuführen!** **Ersetzt durch 111870.**

113229 Kartonagering Triwall

113229	
Behältergruppe	**GLT**
Materialart	**Pappe/Kunststoff**
Universal-LT	**ja**
Zeichnungsnummer	**70-A-113229**
faltbar	**ja**
Falthöhe in mm	**20**
Stapelfaktor	**1 + 2**
Mehrwegbehälter	**ja**
kontorelevant	**ja**
mietrelevant	**nein**
mech. Entnahme	**nein**
Gefahrgut	**nein**
Transponder	**nein**
Brandklasse	**keine Angabe**

Außenlänge/-breite/-höhe (mm)	**1200 x 1000 x 1000**
Innenlänge/-breite/-höhe (mm)	**1125 x 725 x 780**
Buchungsbezeichnung	**113229**
max. Füllgewicht in kg (Zuladung)	**500**
max. Auflast in kg	**1060**
Taragewicht in kg	**30**
Anzahl Materialbegleitkartenhalter	**0**
Unterfahrbarkeit von n Seiten	**2**
Unterfahrbarkeit Radarmstapler von n Seiten	**keine Angabe**
Unterfahrbarkeit Handarmhubwagen von n Seiten	**keine Angabe**
Statustext	**LT gesperrt für neue Verpackungsvereinbarung**
Bemerkungen	**Mit Deckel 113228 und Palette 113227. Sind der Verschrottung zuzuführen! Ersetzt durch 114888.**

113230 Kartonagering Triwall

113230	
Behältergruppe	**GLT**
Materialart	**Pappe/Kunststoff**
Universal-LT	**ja**
Zeichnungsnummer	**70-A-113230**
faltbar	**ja**
Falthöhe in mm	**20**
Stapelfaktor	**1 + 2**
Mehrwegbehälter	**ja**
kontorelevant	**ja**
mietrelevant	**nein**
mech. Entnahme	**nein**
Gefahrgut	**nein**
Transponder	**nein**
Brandklasse	**keine Angabe**

Außenlänge/-breite/-höhe (mm)	**1200 x 1000 x 835**
Innenlänge/-breite/-höhe (mm)	**1130 x 935 x 600**
Buchungsbezeichnung	**113230**
max. Füllgewicht in kg (Zuladung)	**500**
max. Auflast in kg	**1056**
Taragewicht in kg	**28**
Anzahl Materialbegleitkartenhalter	**0**
Unterfahrbarkeit von n Seiten	**2**
Unterfahrbarkeit Radarmstapler von n Seiten	**keine Angabe**
Unterfahrbarkeit Handarmhubwagen von n Seiten	**keine Angabe**
Statustext	**LT gesperrt für neue Verpackungsvereinbarung**
Bemerkungen	**Mit Deckel 113228 und Palette 113227. Sind der Verschrottung zuzuführen! Ersetzt durch 114888.**

114810 Vario-Box

114810	
Behältergruppe	**GLT**
Materialart	**Pappe/Kunststoff**
Universal-LT	**ja**
Zeichnungsnummer	**70-A-114810**
faltbar	**ja**
Falthöhe in mm	**300**
Stapelfaktor	**1 + 5**
Mehrwegbehälter	**ja**
kontorelevant	**ja**
mietrelevant	**nein**
mech. Entnahme	**ja**
Gefahrgut	**nein**
Transponder	**nein**
Brandklasse	**keine Angabe**

Außenlänge/-breite/-höhe (mm)	**1200 x 1000 x 960**
Innenlänge/-breite/-höhe (mm)	**1140 x 940 x 780**
Buchungsbezeichnung	**114810**
max. Füllgewicht in kg (Zuladung)	**250**
max. Auflast in kg	**1440**
Taragewicht in kg	**38**
Anzahl Materialbegleitkartenhalter	**0**
Unterfahrbarkeit von n Seiten	**2**
Unterfahrbarkeit Radarmstapler von n Seiten	**keine Angabe**
Unterfahrbarkeit Handarmhubwagen von n Seiten	**keine Angabe**
Statustext	**LT gesperrt für neue Verpackungsvereinbarung**
Bemerkungen	**Sind der Verschrottung zuzuführen!** **Ersetzt durch 114888.**

114820 Behälter Triwall

114820	
Behältergruppe	**GLT**
Materialart	**Pappe/Kunststoff**
Universal-LT	**ja**
Zeichnungsnummer	**70-A-114820**
faltbar	**ja**
Falthöhe in mm	**200**
Stapelfaktor	**1 + 3**
Mehrwegbehälter	**ja**
kontorelevant	**ja**
mietrelevant	**nein**
mech. Entnahme	**nein**
Gefahrgut	**nein**
Transponder	**nein**
Brandklasse	**keine Angabe**

Außenlänge/-breite/-höhe (mm)	**1500 x 1200 x 1000**
Innenlänge/-breite/-höhe (mm)	**1430 x 1135 x 780**
Buchungsbezeichnung	**114820**
max. Füllgewicht in kg (Zuladung)	**500**
max. Auflast in kg	**1578**
Taragewicht in kg	**26**
Anzahl Materialbegleitkartenhalter	**0**
Unterfahrbarkeit von n Seiten	**4**
Unterfahrbarkeit Radarmstapler von n Seiten	**keine Angabe**
Unterfahrbarkeit Handarmhubwagen von n Seiten	**keine Angabe**
Statustext	**LT gesperrt für neue Verpackungsvereinbarung**
Bemerkungen	**Sind der Verschrottung zuzuführen! Ersetzt durch 114999.**

Notizen

Notizen

VW NAVARRA
LOGISTICA
G MATERIALES

Gebindetypen

oct-04

KLT	BASE / TAPA	1 Lage	2 Lagen	3 Lagen	4 Lagen	5 Lagen	6 Lagen	
6147	VW0012 / 001210	5 KLT GT 01958	10 KLT GT 01961	15 KLT GT 01966	20 KLT GT 01970	25 KLT GT 01972	30 KLT GT 01977	grössere
6280	VW0012 / 001210	5 KLT GT 02128	10 KLT GT 02139	15 KLT GT 00070	-	-	-	Mengen
4280	VW0012 / 001210	10 KLT GT 01774	20 KLT GT 01779	30 KLT GT 00040	-	-	-	auf
4147	VW0012 / 001210	10 KLT GT 01523	20 KLT GT 01535	30 KLT GT 01545	40 KLT GT 01550	50 KLT GT 01556	60 KLT GT 02030	weiteren
3147	111444 / 001006	10 KLT GT 01150	20 KLT GT 01160	30 KLT GT 01172	-	-	-	Paletten

SPEZ - CANTIDAD=0 (ASIGNACIÓN DE CONTENEDOR ESPECÍFICO NUEVO SIN DEFINIR)
AAPAGO - CANTIDAD=0 (ASIGNACIÓN DE CLAVES DE PAGO)
CSC - CLAVES SIN COMPROBAR, ASIGNADAS POR UNIFICACIÓN CONSORCIO

KLT	BASE / TAPA	1 Lage	2 Lagen	3 Lagen	4 Lagen	5 Lagen	6 Lagen	
KLT 006147	DB001 / 001208	-	-	-	-	-	24 KLT = GT 01951	grössere
KLT 006280	DB001 / 001208	4 KLT = GT 02090	8 KLT = GT 02097	12 KLT = GT 02105	-	-	-	Mengen
KLT 004280	DB001 / 001208	8 KLT = GT 01753	16 KLT = GT 01759	24 KLT = GT 01764	-	-	-	auf
KLT 004147	DB001 / 001208	8 KLT = GT 01473	16 KLT = GT 01483	24 KLT = GT 01494	32 KLT = GT 01504	40 KLT = GT 01506	48 KLT = GT 01512	weiteren
KLT 003147	DB001 / 001208	16 KLT = GT 01196	32 KLT = GT 01201	48 KLT = GT 01205	-	-	-	Paletten

KLT Gebindebezeichnungen mit Zuordnung der EDI Ersatz Einwegverpackung

LT	Palette	1. Lage	2. Lage	3. Lage	4. Lage	5. Lage	6. Lage
003147	VW0012	20 *GT01221*	40 *GT01228*	60 *GT01236*			
0001SCH	0000PAL	16 *GT08090*	32 *GT08645*	48 *GT08646*			
004147	VW0012	10 *GT01523*	20 *GT01535*	30 *GT01545*	40 *GT01550*	50 *GT01556*	60 *GT02030*
0003SCH	0000PAL	8 *GT08647*	16 *GT00793*	24 *GT08648*	32 *GT08649*	40 *GT07578*	48 *GT08650*
004280	VW0012	10 *GT01774*	20 *GT01779*	30 *GT00040*			
0004SCH	0000PAL	8 *GT08651*	16 *GT07810*	24 *GT00824*			
006147	VW0012	5 *GT01958*	10 *GT01961*	15 *GT01966*	20 *GT01970*	25 *GT01972*	30 *GT01977*
0008SCH	0000PAL	4 *GT00931*	8 *GT08652*	12 *GT00934*	16 *GT08653*	20 *GT08654*	24 *GT08655*
006280	VW0012	5 *GT02128*	10 *GT02139*	15 *GT00070*			
0009SCH	0000PAL	4 *GT00957*	8 *GT08656*	12 *GT00962*			

Símbolos caja de cartón y relación con contenedor

Cajas, paquetes	Medidas	Contenedor muestra
0001SCH	Medida hasta 30 x 20 x 14 cm.	3147
0002SCH	Medida hasta 30 x 20 x 28 cm.	3147
0003SCH	Medida hasta 40 x 30 x 14 cm.	4147
0004SCH	Medida hasta 40 x 30 x 28 cm.	4280
0005SCH	Medida hasta 50 x 30 x 20 cm.	4280
0006SCH	Medida hasta 50 x 50 x 50 cm.	4280
0007SCH	Medida hasta 58 x 48 x 36 cm.	6147
0008SCH	Medida hasta 60 x 40 x 14 cm.	6147
0009SCH	Medida hasta 60 x 40 x 28 cm.	6280
0010SCH	Medida hasta 80 x 60 x 40 cm.	6280
0011SCH	Medida hasta 98 x 58 x 36 cm.	6280
0012SCH	Medida hasta 100 x 60 x 73 cm.	111902
0013SCH	Medida hasta 120 x 78 x 110 cm.	114777
0014SCH	Medida hasta 120 x 80 x 40 cm.	114777
0015SCH	Medida hasta 120 x 80 x 90 cm.	114777
0016SCH	Medida hasta 120 x 100 x 90 cm.	114888

SECCIÓN NUEVA	GR	GR	GR	GR	GR	GR	GR	GR	GR	Descripción
MFI	FI									Picking de SNA a Montaje
MPI	P1									Picking de SFCC a Montaje
MIN	IN									Informativa
MR0	R0	A0	B0	C0						Suministro desde Ruta Cero
MWF	WF									Material desde Warenfilter a montaje
MSU	SU									Material de Islas Supermercado Nave2.
MVT	A2	A4	B1	B4	C2	C3	C4			Voller Takt (Camareros)
MGT	R1	R2	R3							Sum. Rutas GLT
MAN	AN									Suministro Antolin a Montaje
MAU	AU									Autosuminstro
MJT	JT	SS								Suministro JIT a Montaje. SS "Material Enlog" SSE
MSB	SB									Suministro Subensambles a Montaje
MTB	TB									Suministro Tasubinsa a Montaje
KPL	SU	30	IN	55	56	20				Taller Pintura
PFI	F1	F2	F3							Picking de SNA a Puertas
PPI	P2									Picking de SFCC a Puertas
PSU	ST									Suministro desde Ensamblajes a Puertas
PSB	SB									Suministro Subensambles a Puertas
PGS	S2									Suministro desde Ruta GSP
PAU	AU									Autosuminstro
PAN	AN									Suministro Antolin a Puertas
PNO	FT									Suministro NO a Puertas
PIF	IN									Informativa
SUP	02	08	09	10	11	12	15	16		Suministro a islas Supermercado
	17	18	19	20	21	22	23	24		
	25	26	27	28	30	31	32	33		
	34	35	36	37	39	40	42	44		
	46	50	52	53	54	60	61	IN		
CR0	R0	A0	B0	C0						Ruta Cero
CPS	CC									Material SNA, SN04 suministrado a SFCC
TFI	F1	F2	F3	F4	F5	F6	F8			Picking de SNA a Triebsatz
TST	R1	R2	R3	ST						Suministro desde ruta supermercado Triebsatz
TAU	AU									Autosuminstro
TSU	ST									Suministro desde Super Triebwerk (M.Arranque)
TIN	IN									Informativa
TPI	P2									Picking de SFCC a Triebsatz
TWF	WF									Material desde Warenfilter a Triebsatz
TNO	M3	M5								Suministro NO a Triebwerk y Triebsatz
TGS	S1									Suministro desde Ruta GSP
TAM	AM	IN								Suministro desde Almacén de Motores
TJT	JT									Suministro JIT a Triebsatz
ANT	AN									Material en Antolin
EPI	P2									Picking de SFCC a Ensambles puertas
EIN	IN									Informativa Ensambles puertas
EFI	F2	F9	FI							Picking de SNA a Ensambles puertas
ENO	FT									Suministro NO a Ensambles puertas
EGS	S2									Suministro desde Ruta GSP a Ensambles puertas.
EAN	AN									Suministro Antolin a Ensambles puertas
EAU	AU									Autosuminstro
RFN	62									Material en Revisión final
STB	TB									Material en Tasubinsa
CIS	CT									Materiales en Cisternas de T.motores.
SUB	SB									Material en Subensambles
SUT	01									Material en Supermercado de Triebsatz.
GLX	A4	B1	B4	C2	C3	C4				Suministro en Ruta GLT desde un pulmon en Nave2.
GLT	A4	B1	B4	C2	C3	C4	R1	R2	R3	Suministro en Ruta GLT
GSP	S1	S2								Suministro en Ruta GSP (SN04)

NLK	N2									Material de SN02 en NLK.
WFT	WF									Ubicaciones en Warenfilter.
MLD	PD									Material VW270 en Montaje
PUD	PD									Material VW270 en Puertas
TRB	PD									Material VW270 en Triebsatz
XXX	VS									Material de SVS, "ULISES + CARROS"

Grupos de ubicaciones de Petición.
Grupos de ubicaciones informativas.

Packaging Report Template – please adjust

Packaging data sheet enclosure
Packaging instruction for an individual component to optimize the container filling level

Part Number

Part-No.: Name: 2GA864207 TJT	Plant: Type:

Optimization Data

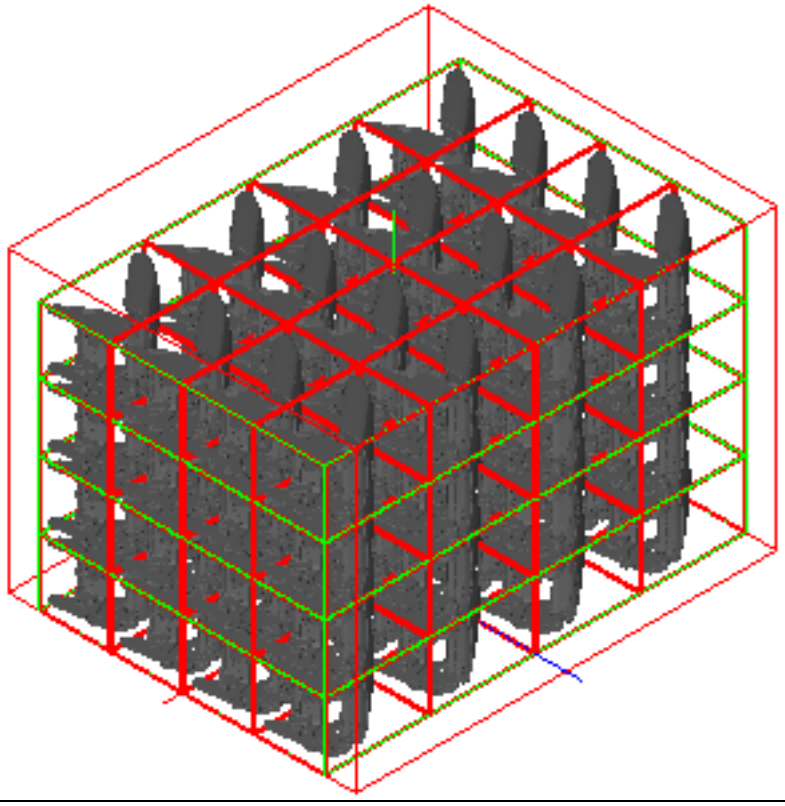
Planner: Dept: Phone: Fax:	Filling Type: **Fixed layer - Compartment**	Container (ID): **Faltbarer GLT Kunststoff (114888)** Load capacity: **250,00** Tare weight: - Internal measurements (length, width, height): **1141 x 943 x 809** External measurements (length, width, height): **- x - x -** Additional distances: Length: left **x** right: **0.00 x 0.00** Width: front **x** rear: **0.00 x 0.00** Height: bottom **x** top: **0.00 x 0.00**
Date: **03.05.2018**	Total number of components: **64** Components per m^3: **73** Weight of component: **3.412** Component length: **308.89** Component width: **179.23** Component height: **205.06** Total weight: **218.368**	Number of subdivisions: **1** Distance between subdivisions: **0.00** Number of layers per subdivision: **4** Number of layer types**: 1** Layer separation: **Planar** Thickness**: 3.00 mm**

PACKAssistant 3.5.2

F:/PRACTICAS VOLKSWAGEN/Mikel/TFG/BUENO/RESULTADOS PA 216/2GA864207 TJT/2GA_864_207____DMU_TM__001_____ZSB_ARMLEHNE_____10092015_IDG 2.ctp

d:/users/EBECMIK/Downloads/2GA_864_207____DMU_TM__001_____ZSB_ARMLEHNE_____10092015_IDG (2).jt

Total view

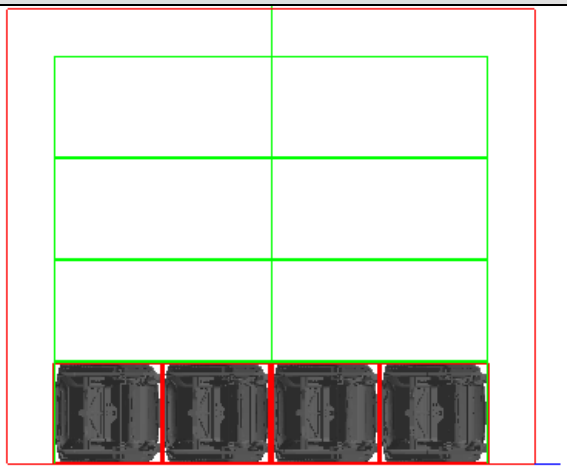


Packaging Report Template – please adjust

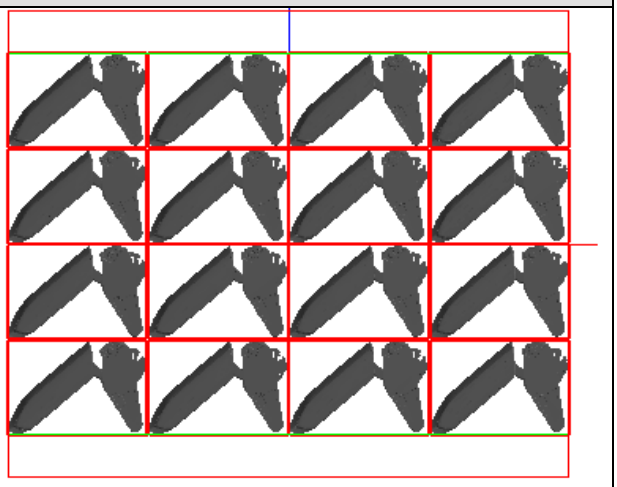
Layertype 1 of 1

Components per layer : **16**	Number of layers of this type and subdivision: **4**	Total number of components for this layer type per subdivision: **64**
Compartment shape : **Rectangle** Compartment thickness : **3**	Compartment geometry: **282.84x191.22** Layer thickness : **179.23**	Distance to compartment : **0**

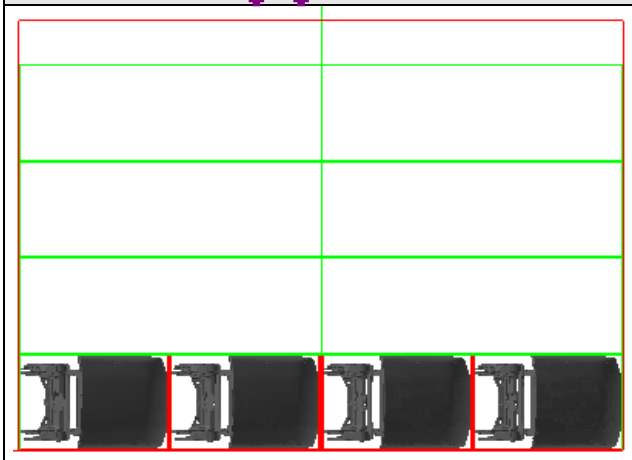
Front View



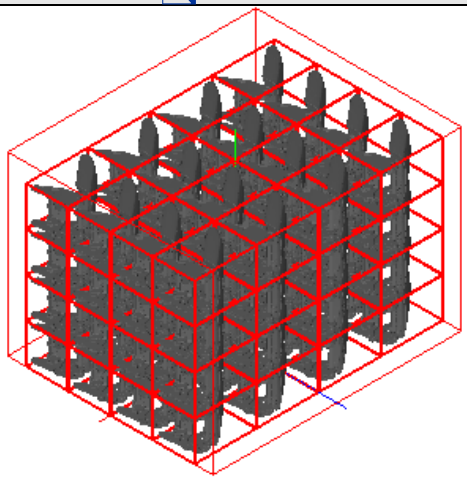
Top View



Side View



Detail View



Notes

Packaging Report Template – please adjust

Packaging data sheet enclosure
Packaging instruction for an individual component to optimize the container filling level

Part Number

Part-No.: Name: 2GM012021E	Plant: Type:

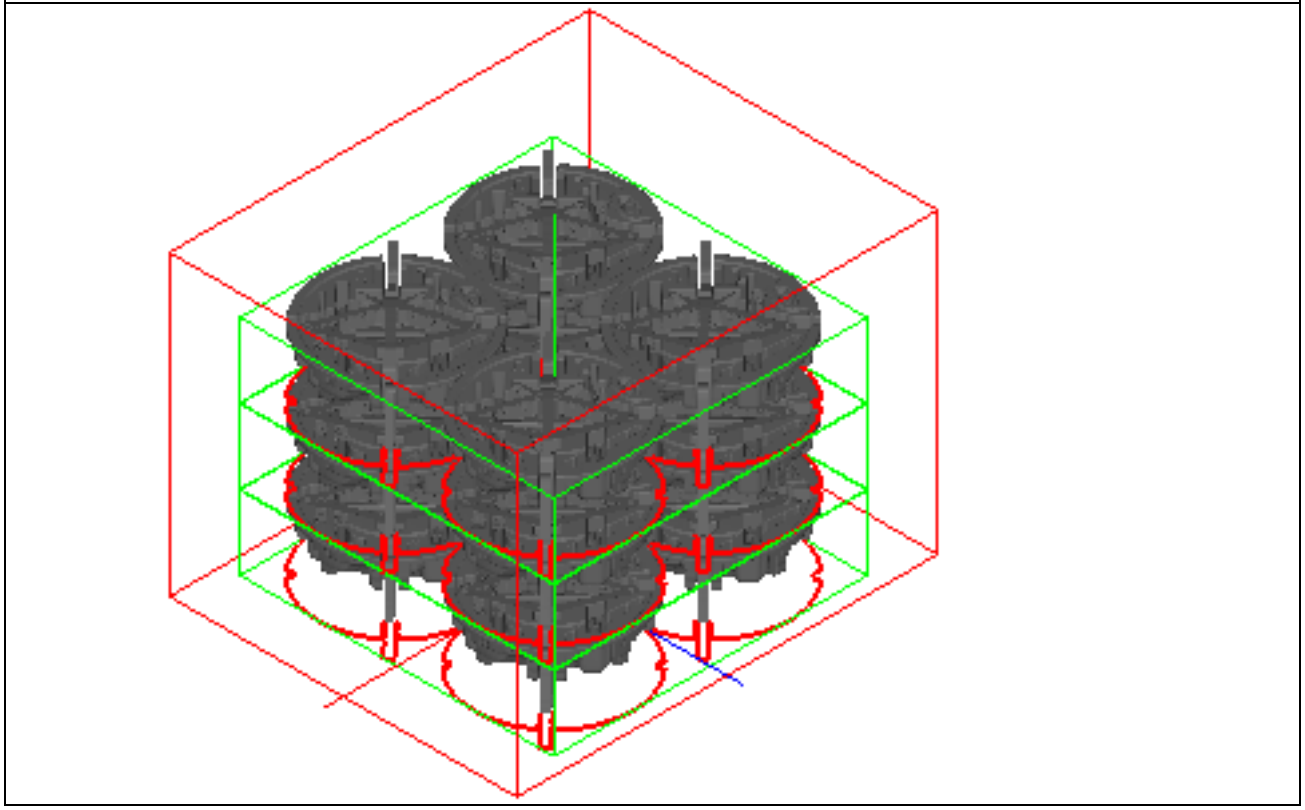
Optimization Data

Planner: Dept: Phone: Fax:	Filling Type: **Fixed Layer**	Container (ID): **Faltbarer GLT Kunststoff (114888)** Load capacity: **250,00** Tare weight: **-** Internal measurements (length**,** width**,** height): **1141 x 943 x 809** External measurements (length**,** width**,** height): **- x - x -** Additional distances: Length: left **x** right: **0.00 x 0.00** Width: front **x** rear: **0.00 x 0.00** Height: bottom **x** top: **0.00 x 0.00**
Date: **07.05.2018**	Total number of components: **12** Components per m^3: **13** Weight of component: **3.373** Component length: **558.96** Component width: **425.41** Component height: **202.80** Total weight: **40.476**	Number of subdivisions: **1** Distance between subdivisions: **0.00** Number of layers per subdivision: **3** Number of layer types**: 1** Layer separation: **Planar** Thickness**: 3.00 mm**

PACKAssistant 3.5.2

d:/users/EBECMIK/Downloads/2GM_012_021_E__DMU_TM__001_____ZSB_BORDWERKZEUG___IAV_____20170628_.jt

Total view

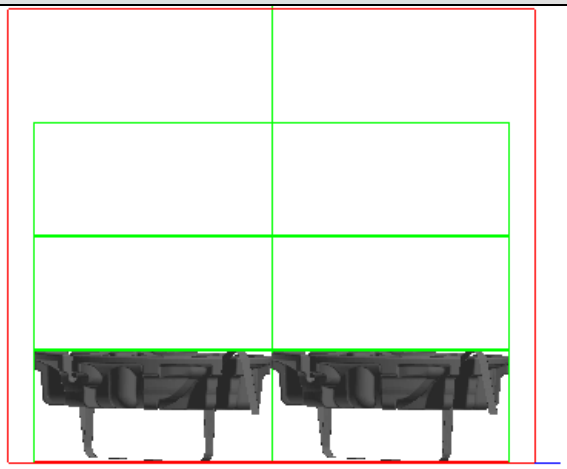


Packaging Report Template – please adjust

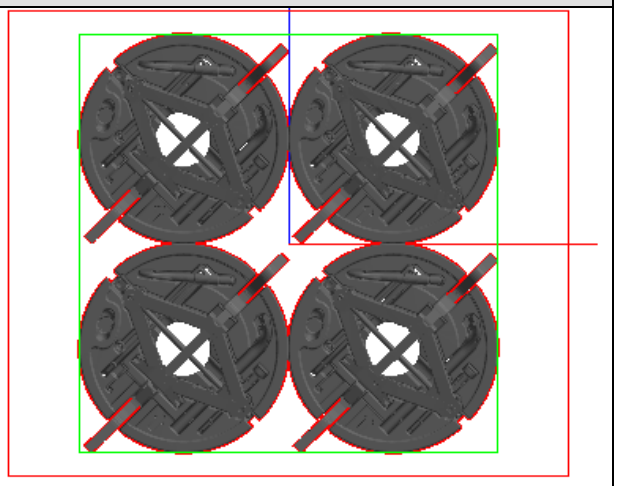
Layertype 1 of 1

Components per layer : **4**	Number of layers of this type and subdivision: **3**	Total number of components for this layer type per subdivision: **12**
Compartment shape : - Compartment thickness : -	Compartment geometry: **425.57x425.47** Layer thickness : **200.18**	Distance to compartment : -

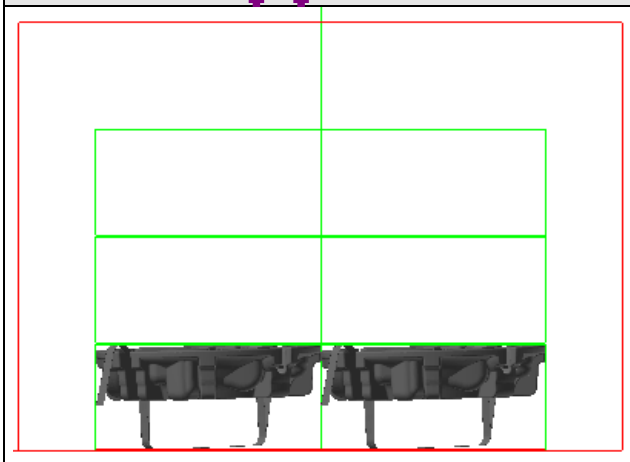
Front View



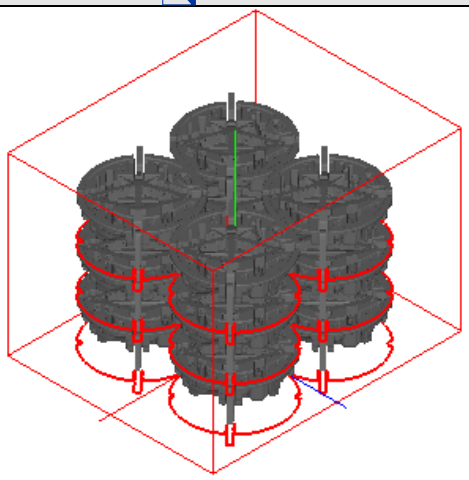
Top View



Side View



Detail View



Notes

Packaging Report Template – please adjust

Packaging data sheet enclosure
Packaging instruction for an individual component to optimize the container filling level

Part Number

Part-No.: Name: 2GM129509	Plant: Type:

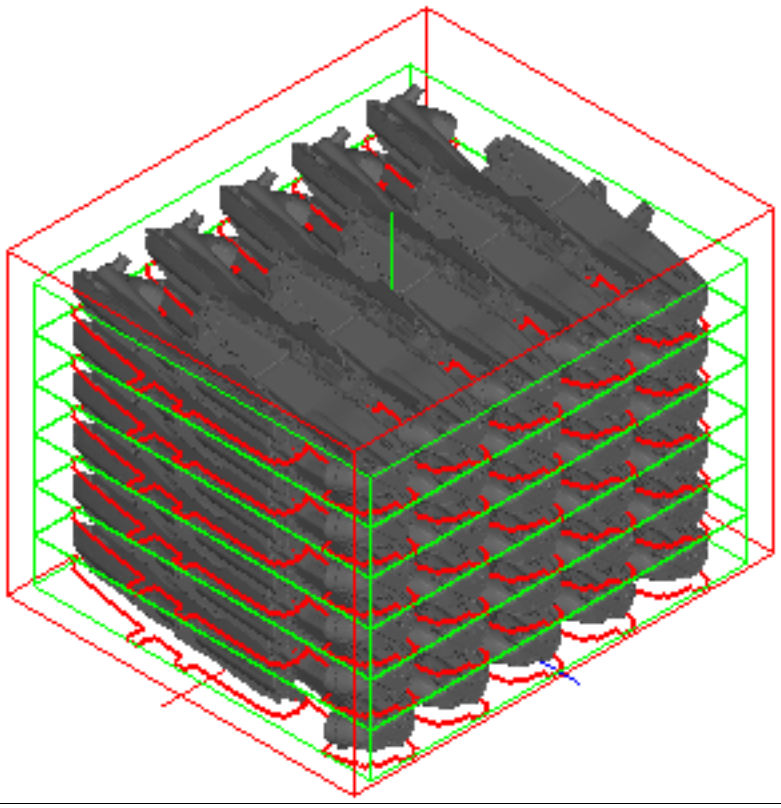
Optimization Data

Planner: Dept: Phone: Fax:	Filling Type: **Fixed Layer**	Container (ID): **Faltbarer GLT Kunststoff (114888)** Load capacity: **250,00** Tare weight: **-** Internal measurements (length**,** width**,** height): **1141 x 943 x 809** External measurements (length**,** width**,** height): **- x - x -** Additional distances: Length: left **x** right: **0.00 x 0.00** Width: front **x** rear: **0.00 x 0.00** Height: bottom **x** top: **0.00 x 0.00**
Date: **15.03.2018**	Total number of components: **60** Components per m^3: **68** Weight of component: **0.668** Component length: **218.34** Component width: **654.00** Component height: **131.29** Total weight: **40.080**	Number of subdivisions: **1** Distance between subdivisions: **0.00** Number of layers per subdivision: **6** Number of layer types**: 1** Layer separation: **Planar** Thickness**: 3.00 mm**

PACKAssistant 3.5.2

C:/Users/EBECMIK/Downloads/2gm_129_509-zsb-rohluftkanal (1).jt

Total view

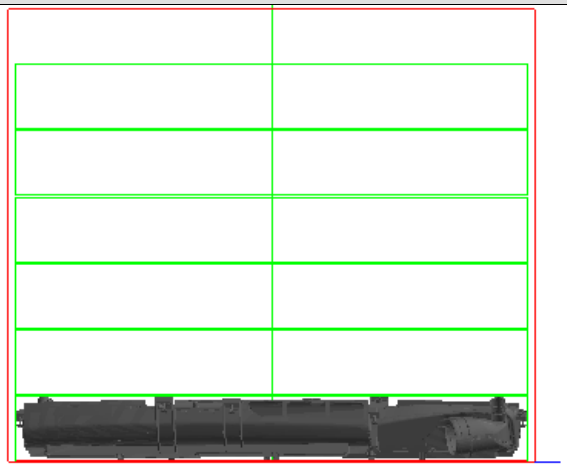


Layertype 1 of 1

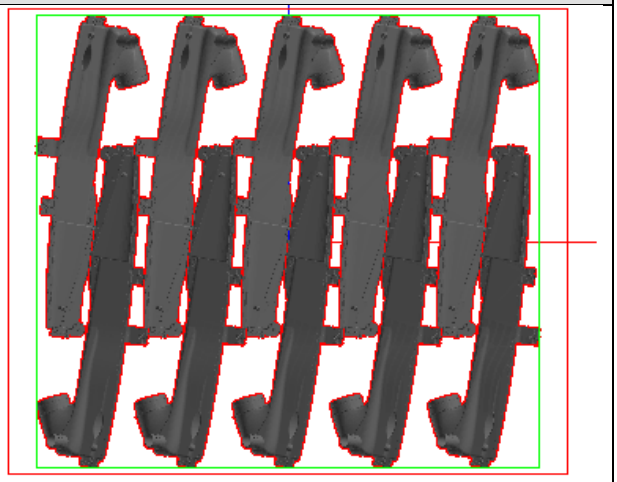
Packaging Report Template – please adjust

Components per layer : **10**	Number of layers of this type and subdivision: **6**	Total number of components for this layer type per subdivision: **60**
Compartment shape : - Compartment thickness : -	Compartment geometry: **227.55x655.81** Layer thickness : **116.04**	Distance to compartment : -

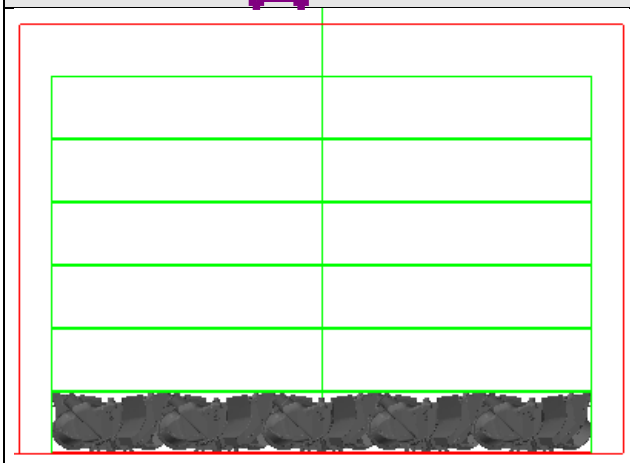
Front View



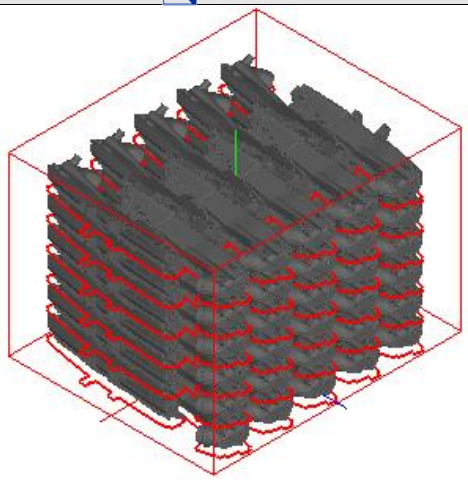
Top View



Side View



Detail View



Notes

Packaging Report Template – please adjust

Packaging data sheet enclosure
Packaging instruction for an individual component to optimize the container filling level

Part Number

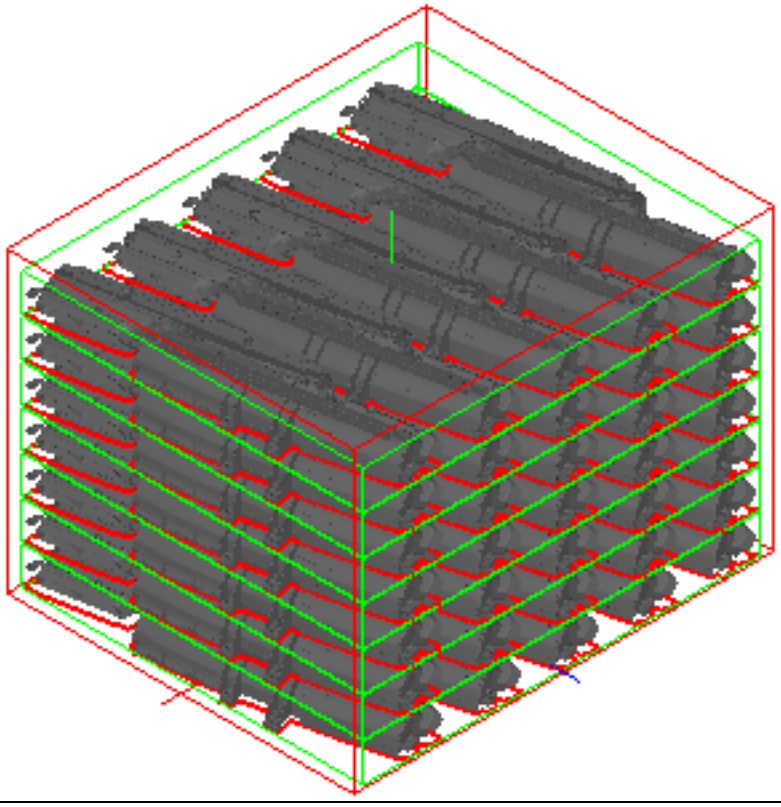
Part-No.: Name: 2GM129509A	Plant: Type:

Optimization Data

Planner: Dept: Phone: Fax:	Filling Type: **Fixed Layer**	Container (ID): **Faltbarer GLT Kunststoff (114888)** Load capacity: **250,00** Tare weight: **-** Internal measurements (length**,** width**,** height): **1141 x 943 x 809** External measurements (length**,** width**,** height): **- x - x -** Additional distances: Length: left **x** right: **0.00 x 0.00** Width: front **x** rear: **0.00 x 0.00** Height: bottom **x** top: **0.00 x 0.00**
Date: **15.03.2018**	Total number of components: **70** Components per m^3: **80** Weight of component: **0.645** Component length: **173.51** Component width: **668.45** Component height: **108.79** Total weight: **45.150**	Number of subdivisions: **1** Distance between subdivisions: **0.00** Number of layers per subdivision: **7** Number of layer types**: 1** Layer separation: **Planar** Thickness**: 3.00 mm**

PACKAssistant 3.5.2 D:/PRACTICAS VOLKSWAGEN/Mikel/TFG/ProyectosPA/2gm_129_509_a-rohluftkanal 2.ctp C:/Users/EBECMIK/Downloads/2gm_129_509_a-rohluftkanal (2).jt

Total view



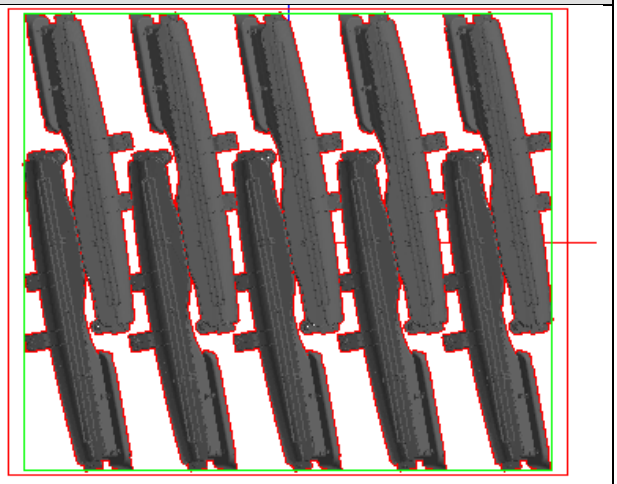
Packaging Report Template – please adjust

Layertype 1 of 1

Components per layer : **10**	Number of layers of this type and subdivision: **7**	Total number of components for this layer type per subdivision: **70**
Compartment shape : - Compartment thickness : -	Compartment geometry: **220.54x650.61** Layer thickness : **103.89**	Distance to compartment : -

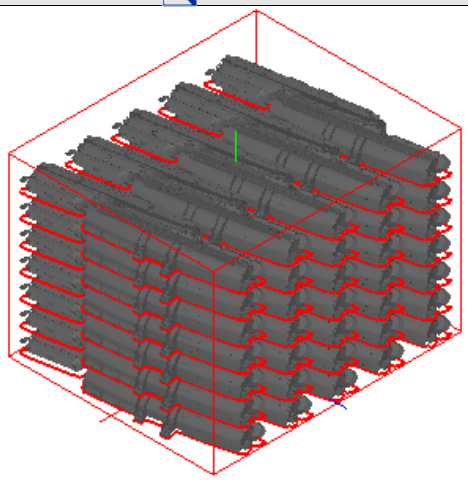
Front View

Top View



Side View

Detail View



Notes

Packaging Report Template – please adjust

Packaging data sheet enclosure
Packaging instruction for an individual component to optimize the container filling level

Part Number

Part-No.: Name: 2GM129601	Plant: Type:

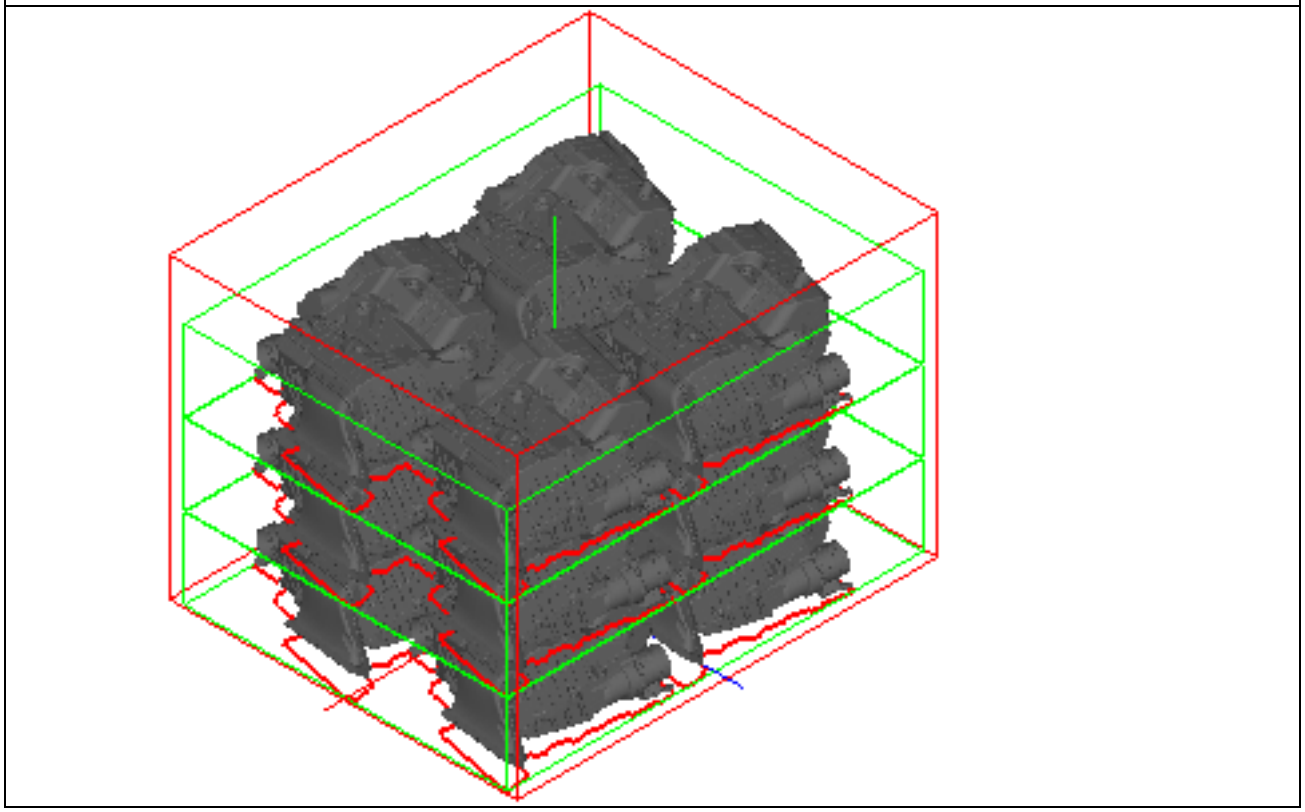
Optimization Data

Planner: Dept: Phone: Fax:	Filling Type: **Flexible Layer**	Container (ID): **Faltbarer GLT Kunststoff (114888)** Load capacity: **250,00** Tare weight: - Internal measurements (length, width, height): **1141 x 943 x 809** External measurements (length, width, height): **- x - x -** Additional distances: Length: left **x** right: **0.00 x 0.00** Width: front **x** rear: **0.00 x 0.00** Height: bottom **x** top: **0.00 x 0.00**
Date: **06.04.2018**	Total number of components: **24** Components per m^3: **27** Weight of component: **1.994** Component length: **437.93** Component width: **417.12** Component height: **292.83** Total weight: **47.856**	Number of subdivisions: **1** Distance between subdivisions: **0.00** Number of layers per subdivision: **3** Number of layer types**: 1** Layer separation: **Flexible** Thickness**: 3.00 mm**

PACKAssistant 3.5.2

d:/users/EBECMIK/Downloads/2gm_129_601-z-daefi-vw216.jt

Total view

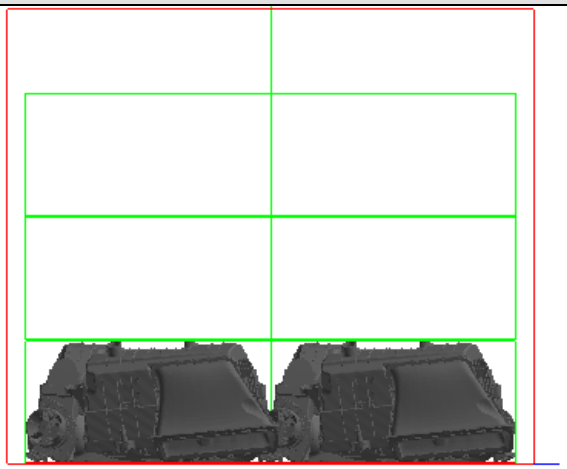


Layertype 1 of 1

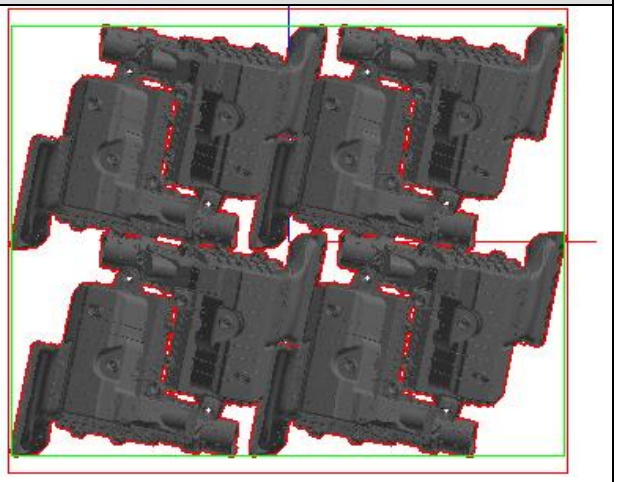
Packaging Report Template – please adjust

Components per layer : **8**	Number of layers of this type and subdivision: **3**	Total number of components for this layer type per subdivision: **24**
Compartment shape : - Compartment thickness : -	Compartment geometry: **461.65x386.65** Layer thickness : **217.73**	Distance to compartment : -

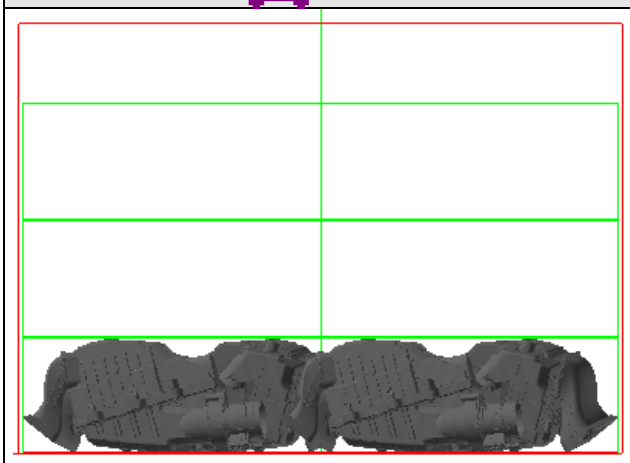
Front View



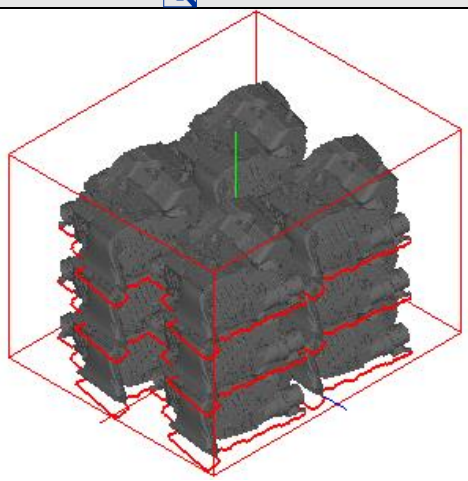
Top View



Side View



Detail View



Notes

Packaging Report Template – please adjust

Packaging data sheet enclosure
Packaging instruction for an individual component to optimize the container filling level

Part Number

Part-No.: Name: 2GM129601A	Plant: Type:

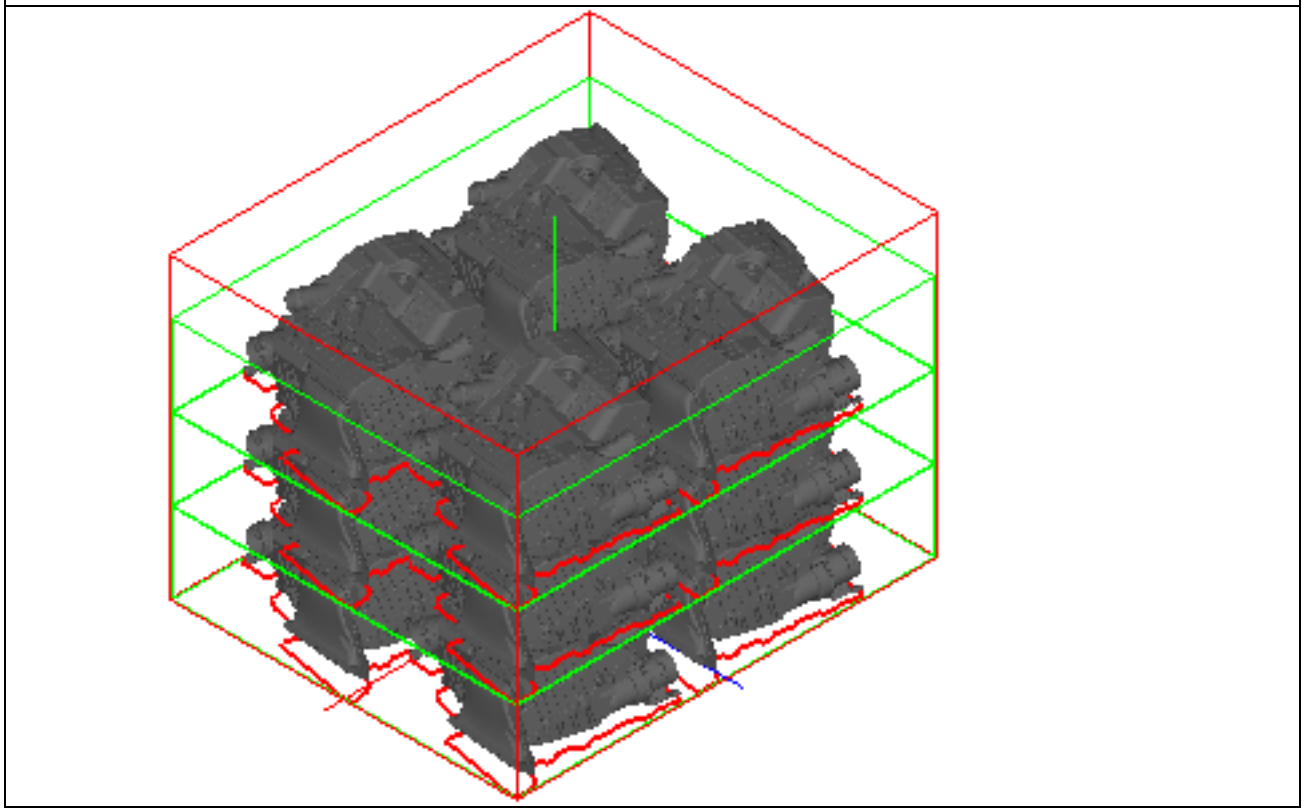
Optimization Data

Planner: Dept: Phone: Fax:	Filling Type: **Fixed Layer**	Container (ID): **Faltbarer GLT Kunststoff (114888)** Load capacity: **250,00** Tare weight: - Internal measurements (length, width, height): **1141 x 943 x 809** External measurements (length, width, height): **- x - x -** Additional distances: Length: left **x** right: **0.00 x 0.00** Width: front **x** rear: **0.00 x 0.00** Height: bottom **x** top: **0.00 x 0.00**
Date: **06.04.2018**	Total number of components: **24** Components per m^3: **27** Weight of component: **2.148** Component length: **437.93** Component width: **417.12** Component height: **292.84** Total weight: **51.552**	Number of subdivisions: **1** Distance between subdivisions: **0.00** Number of layers per subdivision: **3** Number of layer types**: 1** Layer separation: **Planar** Thickness**: 3.00 mm**

PACKAssistant 3.5.2

d:/users/EBECMIK/Downloads/2gm_129_601_a-z-daempferfilter.jt

Total view

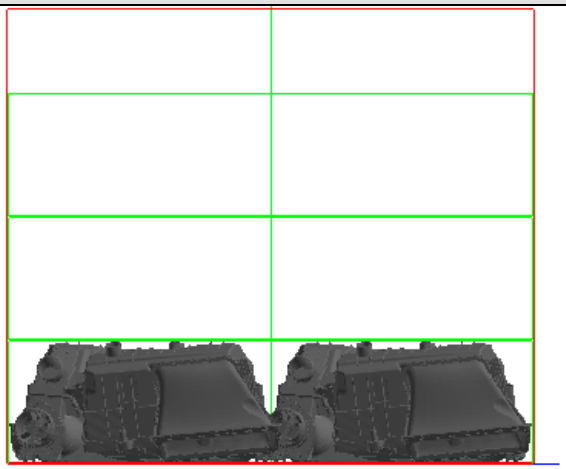


Layertype 1 of 1

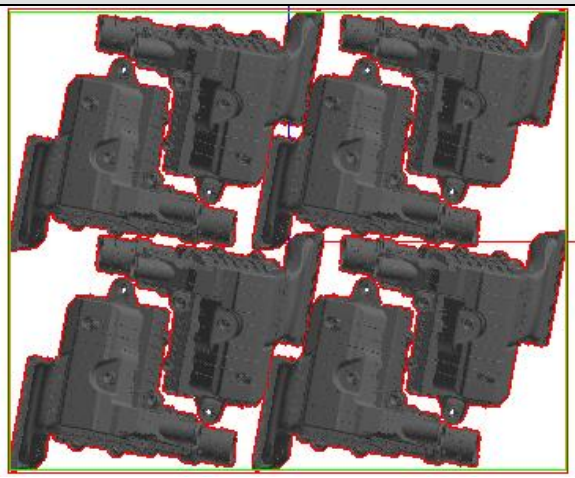
Packaging Report Template – please adjust

Components per layer : **8**	Number of layers of this type and subdivision: **3**	Total number of components for this layer type per subdivision: **24**
Compartment shape : - Compartment thickness : -	Compartment geometry: **461.47x391.80** Layer thickness : **217.68**	Distance to compartment : -

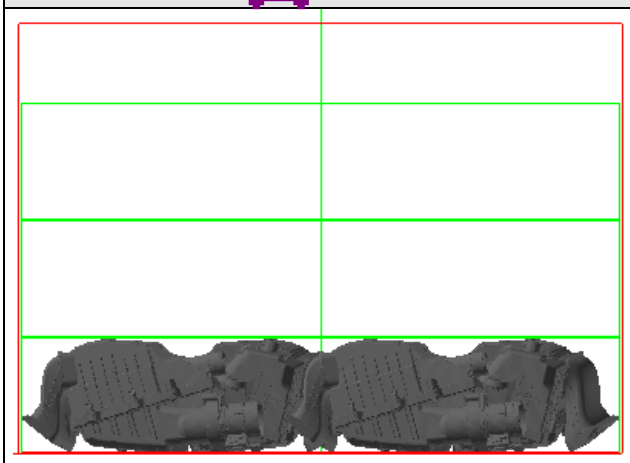
Front View



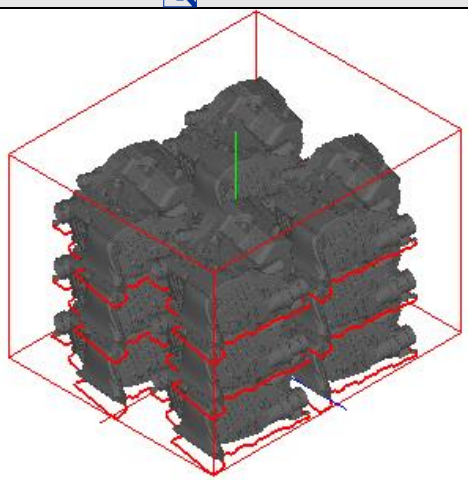
Top View



Side View



Detail View



Notes

Packaging Report Template – please adjust

Packaging data sheet enclosure
Packaging instruction for an individual component to optimize the container filling level

Part Number

Part-No.: Name: 2GM129618D	Plant: Type:

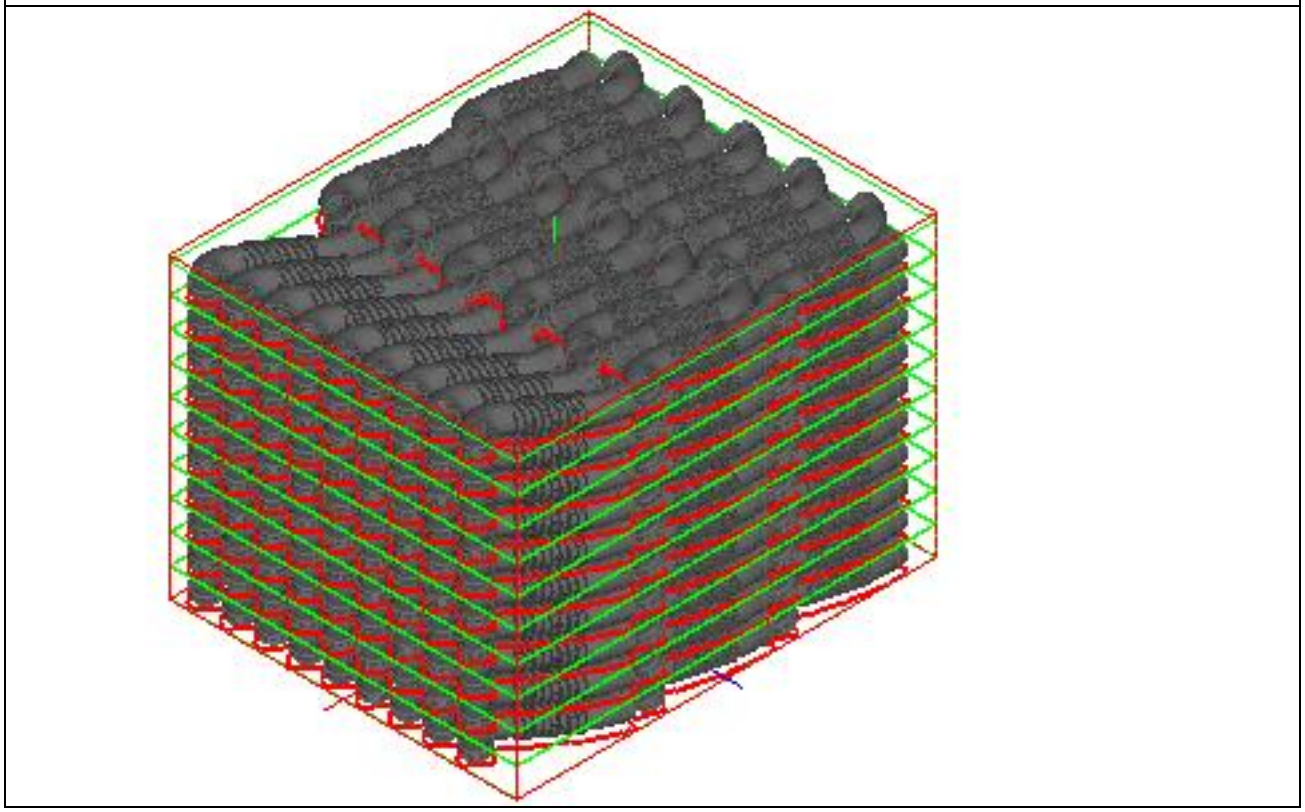
Optimization Data

Planner: Dept: Phone: Fax:	Filling Type: **Fixed Layer**	Container (ID): **Faltbarer GLT Kunststoff (114888)** Load capacity: **250,00** Tare weight: **-** Internal measurements (length**,** width**,** height): **1141 x 943 x 809** External measurements (length**,** width**,** height): **- x - x -** Additional distances: Length: left **x** right: **0.00 x 0.00** Width: front **x** rear: **0.00 x 0.00** Height: bottom **x** top: **0.00 x 0.00**
Date: **06.04.2018**	Total number of components: **310** Components per m^3: **356** Weight of component: **0.138** Component length: **164.50** Component width: **346.32** Component height: **99.38** Total weight: **42.780**	Number of subdivisions: **1** Distance between subdivisions: **0.00** Number of layers per subdivision: **10** Number of layer types**: 1** Layer separation: **Planar** Thickness**: 3.00 mm**

PACKAssistant 3.5.2

d:/users/EBECMIK/Downloads/2gm_129_618_d-ansaugrohr.jt

Total view



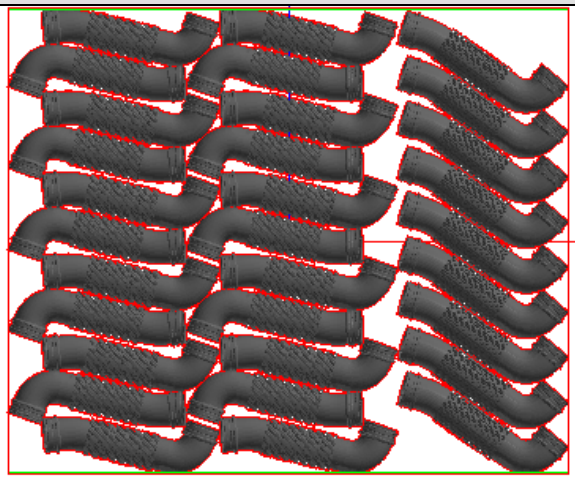
Layertype 1 of 1

Packaging Report Template – please adjust

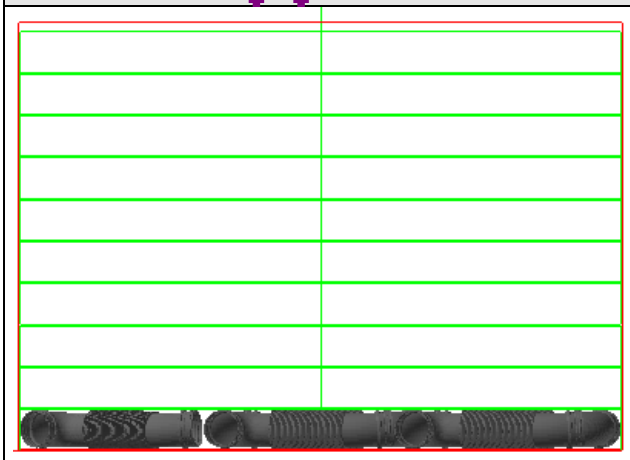
Components per layer : **31**	Number of layers of this type and subdivision: **10**	Total number of components for this layer type per subdivision: **310**
Compartment shape : - Compartment thickness : -	Compartment geometry: **360.82x115.12** Layer thickness : **76.48**	Distance to compartment : -

Front View

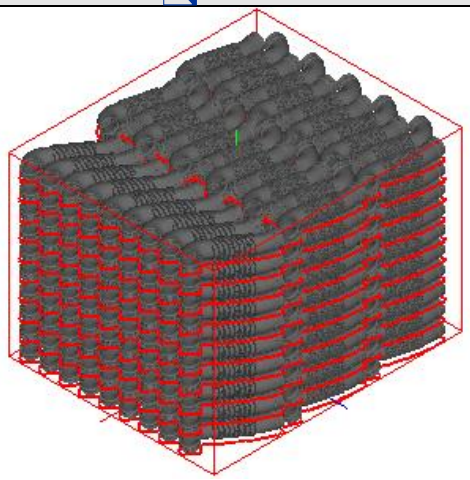
Top View



Side View



Detail View



Notes

Packaging Report Template – please adjust

Packaging data sheet enclosure
Packaging instruction for an individual component to optimize the container filling level

Part Number

Part-No.: Name: familia de 2GM711113 y 2GM713203	Plant: Type:

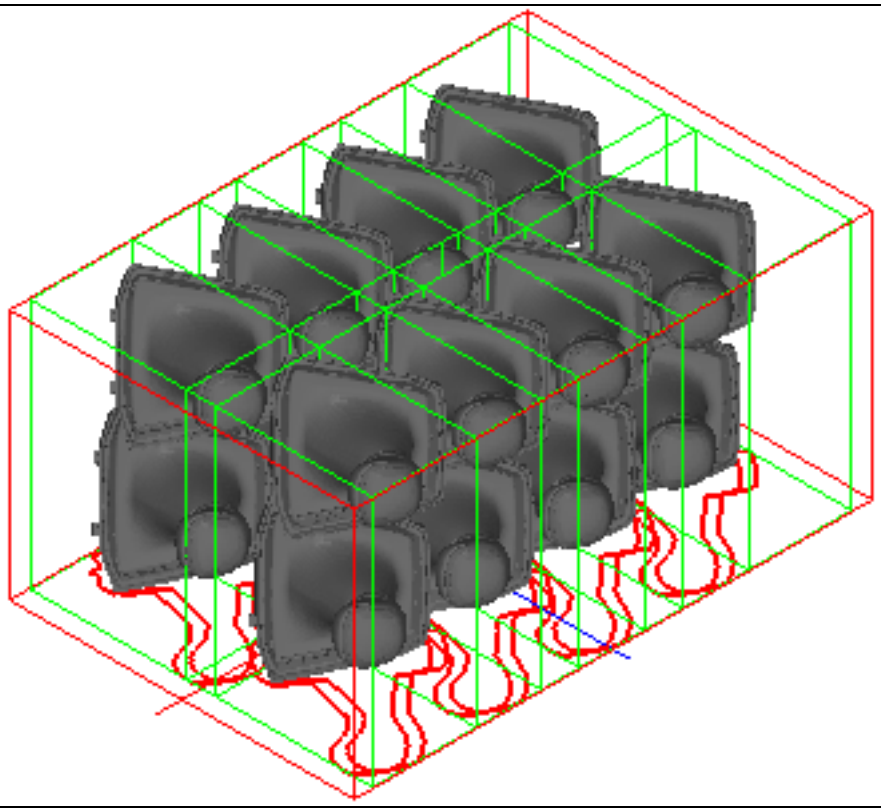
Optimization Data

Planner: Dept.: Phone: Fax:	Filling Type : **Slanted Stack**	Container (ID): **Leicht Kleinladungsträger MX (´006280)** Load capacity: **12,33** Tare weight: - Internal measurements (length, width, height): **541 x 360 x 262** External measurements (length, width, height): **- x - x -** Additional distances: Length: left **x** right: **0.00 x 0.00** Width: front **x** rear: **0.00 x 0.00** Height: bottom **x** top: **0.00 x 0.00**
Date: **06.04.2018**	Total number of components: **16** Components per m^3: **313** Weight of component: **0.169** Component length: **134.38** Component width: **144.53** Component height: **191.10** Total weight: **2.704**	Number of subdivisions: **1** Distance between subdivisions: **0.00** Number of stacks per subdivision: **8** Number of stack types: **1**

PACKAssistant 3.5.2

d:/users/EBECMIK/Downloads/2GM_711_113____DMU_TM__001_____ZSB_SCHALTABDECKNG_VW_216____2017_10_18.jt

Total view

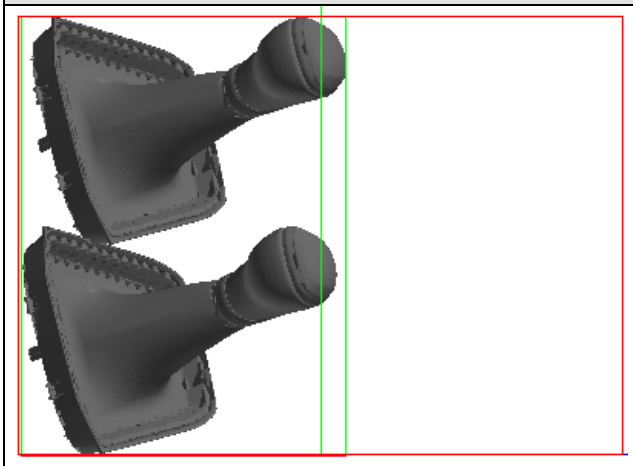


Packaging Report Template – please adjust

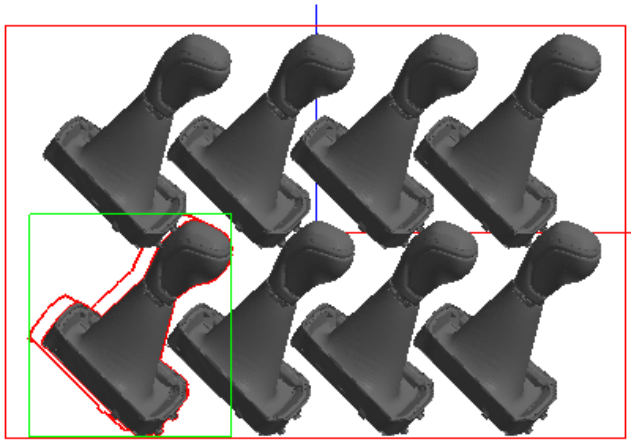
Stacktype 1 of 1

Components per stack: **2**	Number of stacks of this type and subdivision: **8**	Total number components for this stack type and subdivision: **16**

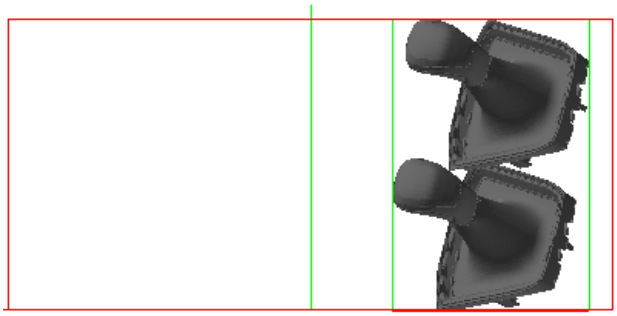
Front View



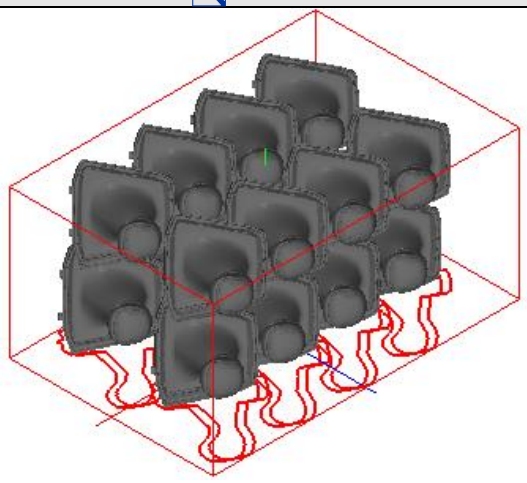
Top View



Side View



Display Detail



Notes

Packaging Report Template – please adjust

Packaging data sheet enclosure
Packaging instruction for an individual component to optimize the container filling level

Part Number

Part-No.: Name: 2GM806929 y 2GM806930	Plant: Type:

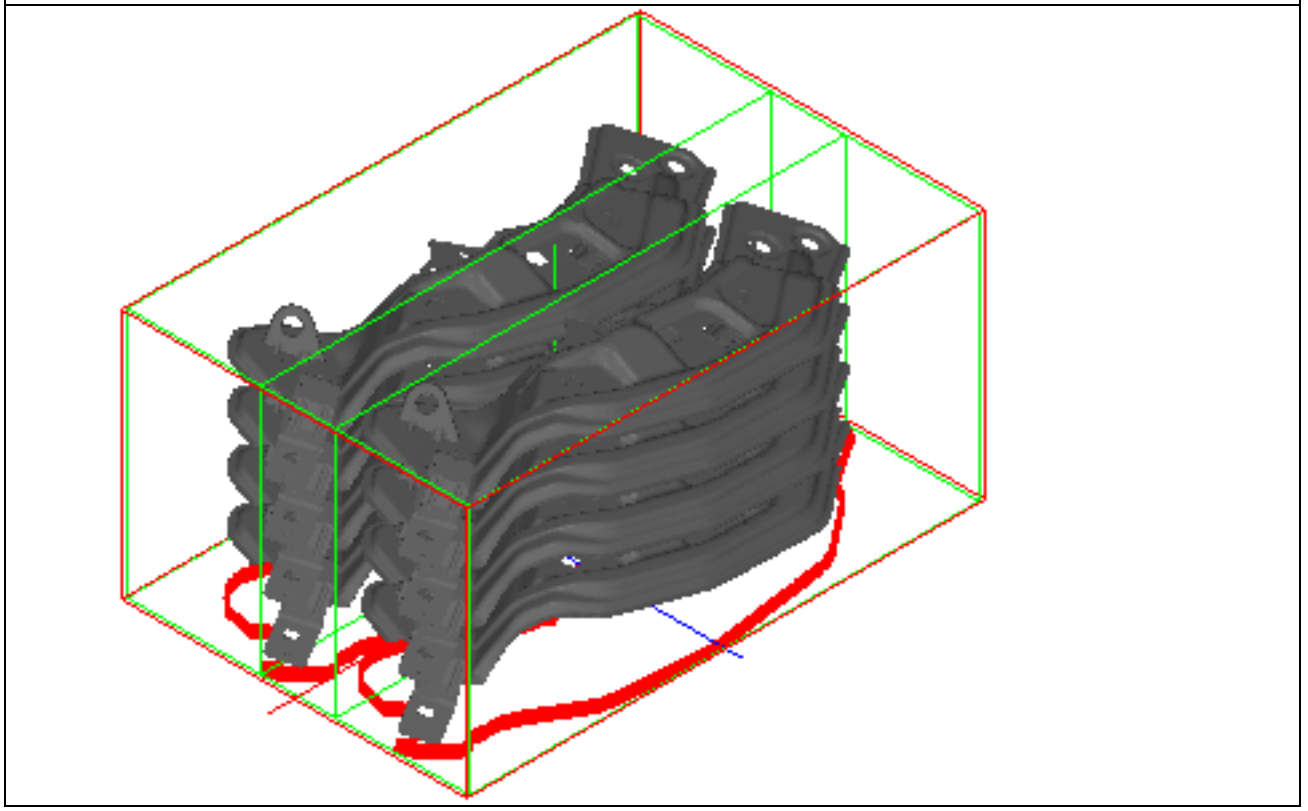
Optimization Data

Planner: Dept.: Phone: Fax:	Filling Type : **Slanted Stack**	Container (ID): **Leicht Kleinladungsträger MX (´006280)** Load capacity: **12,33** Tare weight: **-** Internal measurements (length, width, height): **541 x 360 x 262** External measurements (length, width, height): **- x - x -** Additional distances: Length: left **x** right: **0.00 x 0.00** Width: front **x** rear: **0.00 x 0.00** Height: bottom **x** top: **0.00 x 0.00**
Date: **09.04.2018**	Total number of components: **8** Components per m^3: **156** Weight of component: **0.924** Component length: **452.75** Component width: **333.22** Component height: **132.76** Total weight: **7.392**	Number of subdivisions: **1** Distance between subdivisions: **0.00** Number of stacks per subdivision: **2** Number of stack types: **1**

PACKAssistant 3.5.2

d:/users/EBECMIK/Downloads/2GM_806_929____DMU_TM__007_____ZSB_TRAEGERTEIL_LI___05122017_KIRCHHOFF(1).jt

Total view

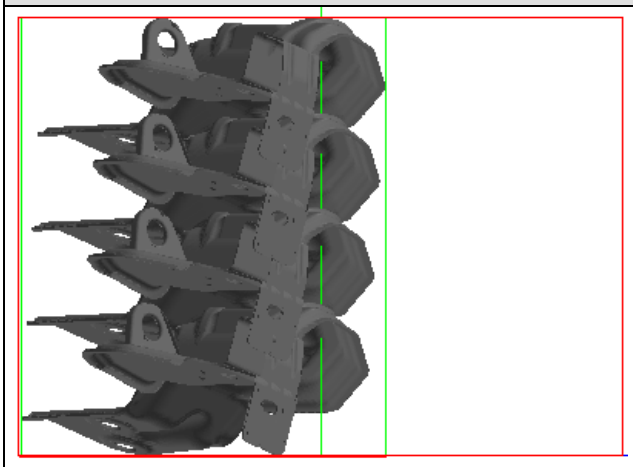


Packaging Report Template – please adjust

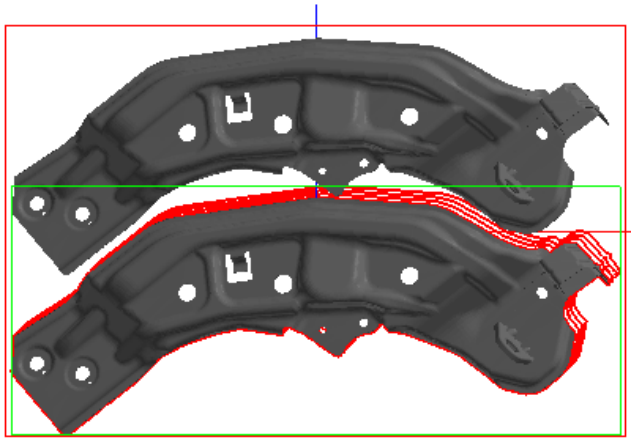
Stacktype 1 of 1

Components per stack: **4**	Number of stacks of this type and subdivision: **2**	Total number components for this stack type and subdivision: **8**

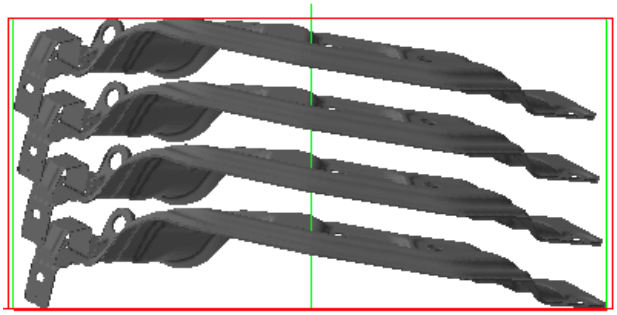
Front View



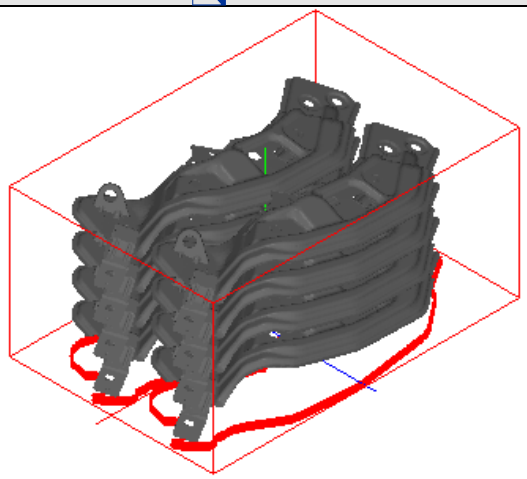
Top View



Side View



Display Detail



Notes

Packaging Report Template – please adjust

Packaging data sheet enclosure
Packaging instruction for an individual component to optimize the container filling level

Part Number

Part-No.: Name: 2GM807155 y 2GM807156	Plant: Type:

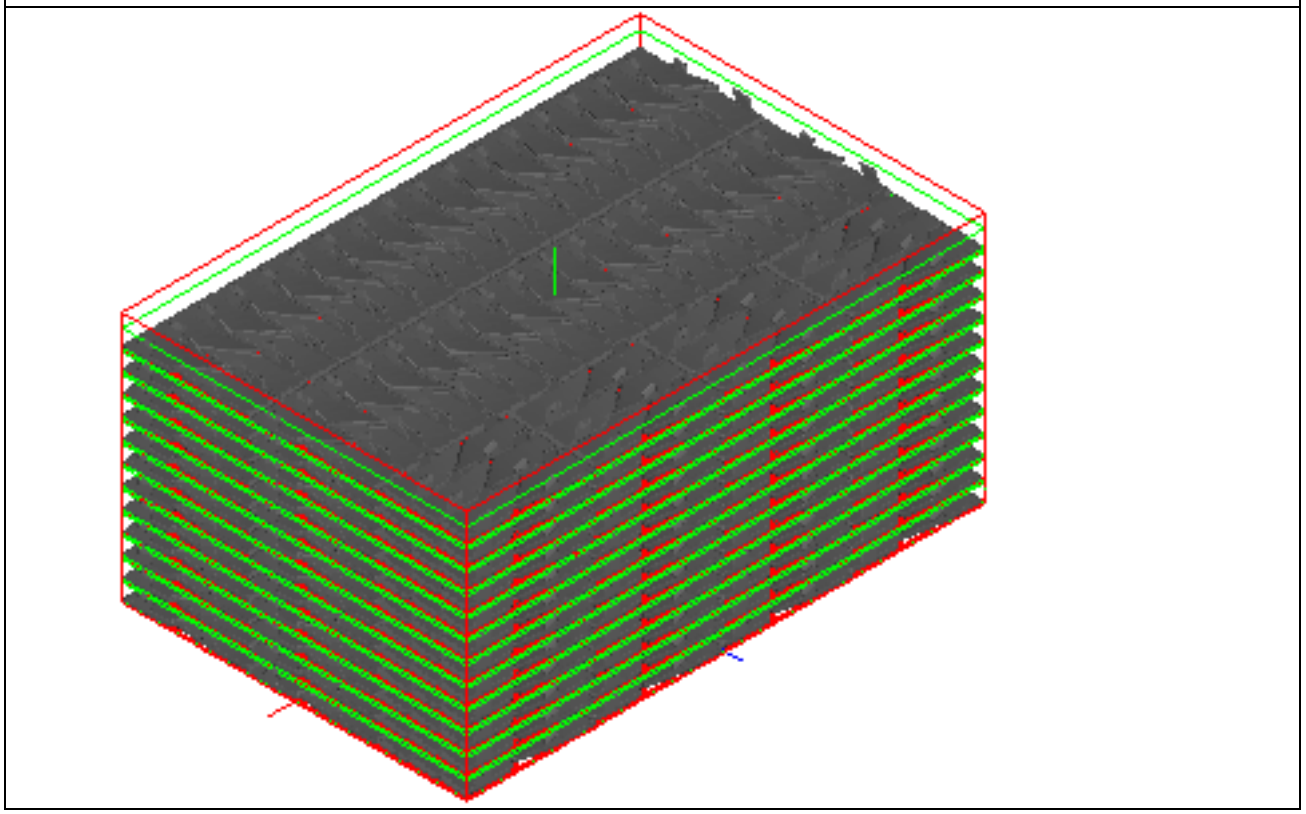
Optimization Data

Planner: Dept: Phone: Fax:	Filling Type: **Fixed Layer**	Container (ID): **Leicht Kleinladungsträger MX (´006280)** Load capacity: **12,33** Tare weight: **-** Internal measurements (length**,** width**,** height): **541 x 360 x 262** External measurements (length**,** width**,** height): **- x - x -** Additional distances: Length: left **x** right: **0.00 x 0.00** Width: front **x** rear: **0.00 x 0.00** Height: bottom **x** top: **0.00 x 0.00**
Date: **06.04.2018**	Total number of components: **1104** Components per m^3: **21635** Weight of component: **0.008** Component length: **38.23** Component width: **75.74** Component height: **31.91** Total weight: **8.832**	Number of subdivisions: **1** Distance between subdivisions: **0.00** Number of layers per subdivision: **12** Number of layer types**: 1** Layer separation: **Planar** Thickness**: 3.00 mm**

PACKAssistant 3.5.2

d:/users/EBECMIK/Downloads/2GM_807_155____PCA_TM__004_____ABDECKKAPPE_SPO_LI_____BAE_SMP_20171215.jt

Total view

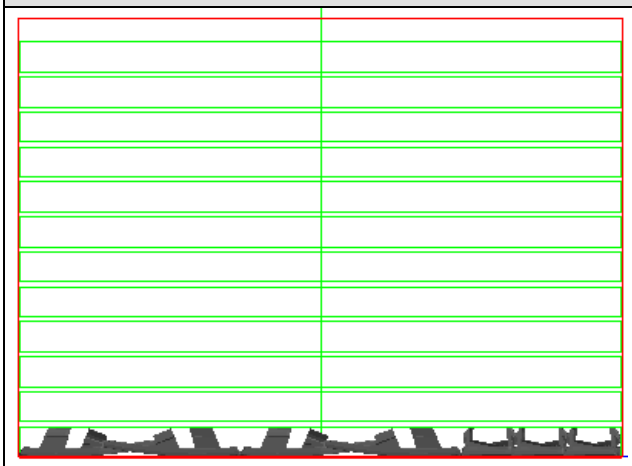


Packaging Report Template – please adjust

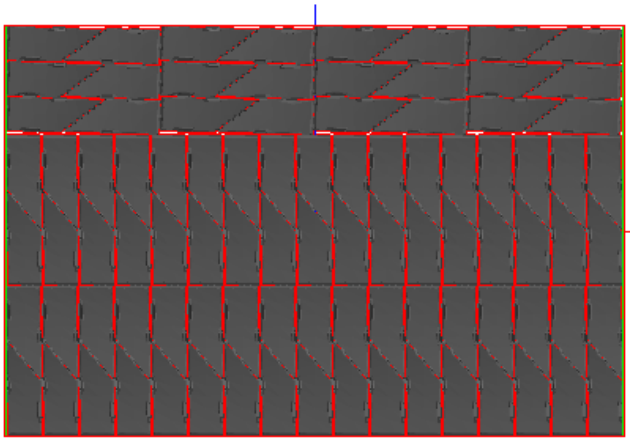
Layertype 1 of 1

Components per layer : **92**	Number of layers of this type and subdivision: **12**	Total number of components for this layer type per subdivision: **1104**
Compartment shape : - Compartment thickness : -	Compartment geometry: **32.19x83.24** Layer thickness : **17.89**	Distance to compartment : -

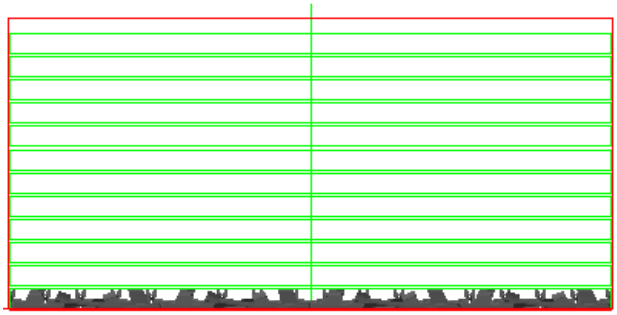
Front View



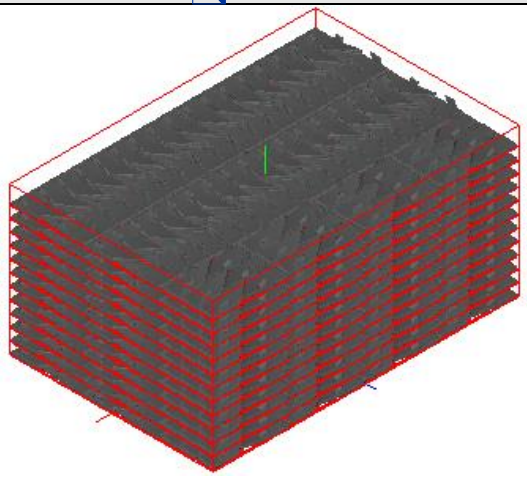
Top View



Side View



Detail View



Notes

Packaging Report Template – please adjust

Packaging data sheet enclosure
Packaging instruction for an individual component to optimize the container filling level

Part Number

Part-No.: Name: 2GM807341	Plant: Type:

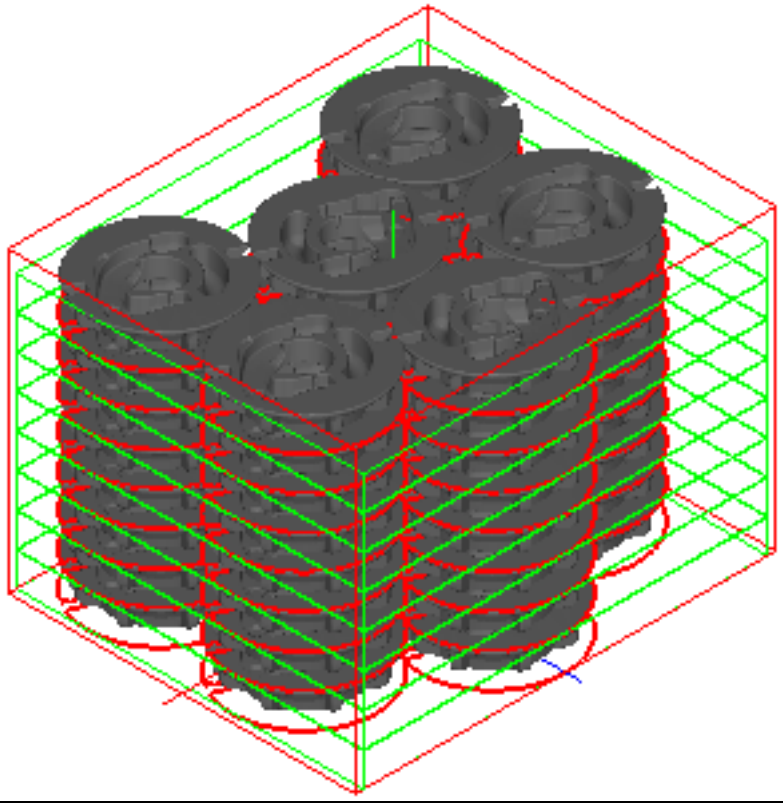
Optimization Data

Planner: Dept: Phone: Fax:	Filling Type: **Flexible Layer**	Container (ID): **Faltbarer GLT Kunststoff (114888)** Load capacity: **250,00** Tare weight: **-** Internal measurements (length**,** width**,** height): **1141 x 943 x 809** External measurements (length**,** width**,** height): **- x - x -** Additional distances: Length: left **x** right: **0.00 x 0.00** Width: front **x** rear: **0.00 x 0.00** Height: bottom **x** top: **0.00 x 0.00**
Date: **06.04.2018**	Total number of components: **48** Components per m^3: **55** Weight of component: **0.166** Component length: **390.38** Component width: **390.48** Component height: **89.93** Total weight: **7.968**	Number of subdivisions: **1** Distance between subdivisions: **0.00** Number of layers per subdivision: **8** Number of layer types**: 1** Layer separation: **Flexible** Thickness**: 3.00 mm**

PACKAssistant 3.5.2

d:/users/EBECMIK/Downloads/2GM_807_341____DMU_TM__002_____EINSATZTEIL_AHV____IAV_SJB_____20171215.jt

Total view

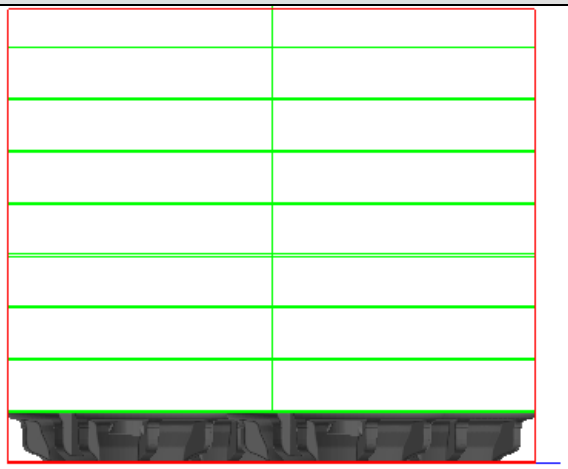


Packaging Report Template – please adjust

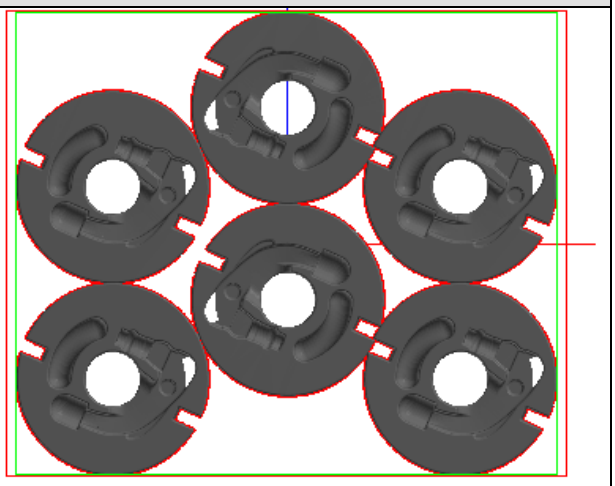
Layertype 1 of 1

Components per layer : **6**	Number of layers of this type and subdivision: **8**	Total number of components for this layer type per subdivision: **48**
Compartment shape : - Compartment thickness : -	Compartment geometry: **391.52x391.47** Layer thickness : **89.93**	Distance to compartment : -

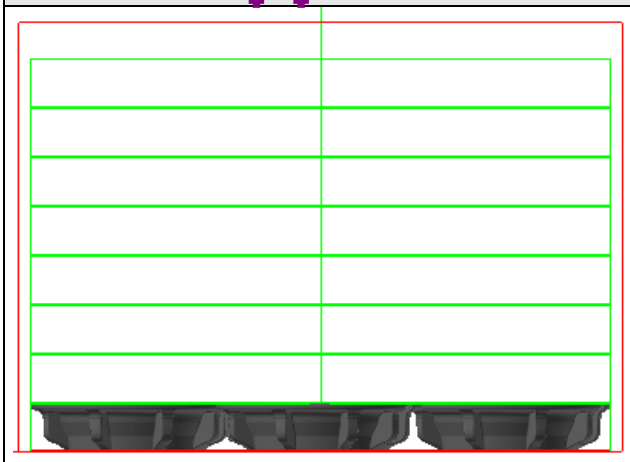
Front View



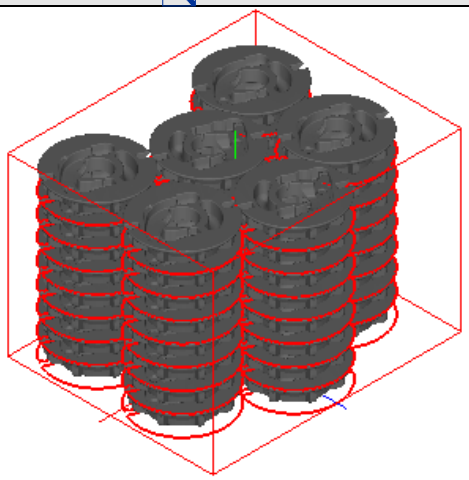
Top View



Side View



Detail View



Notes

Packaging Report Template – please adjust

Packaging data sheet enclosure
Packaging instruction for an individual component to optimize the container filling level

Part Number

Part-No.: Name: 2GM809933	Plant: Type:

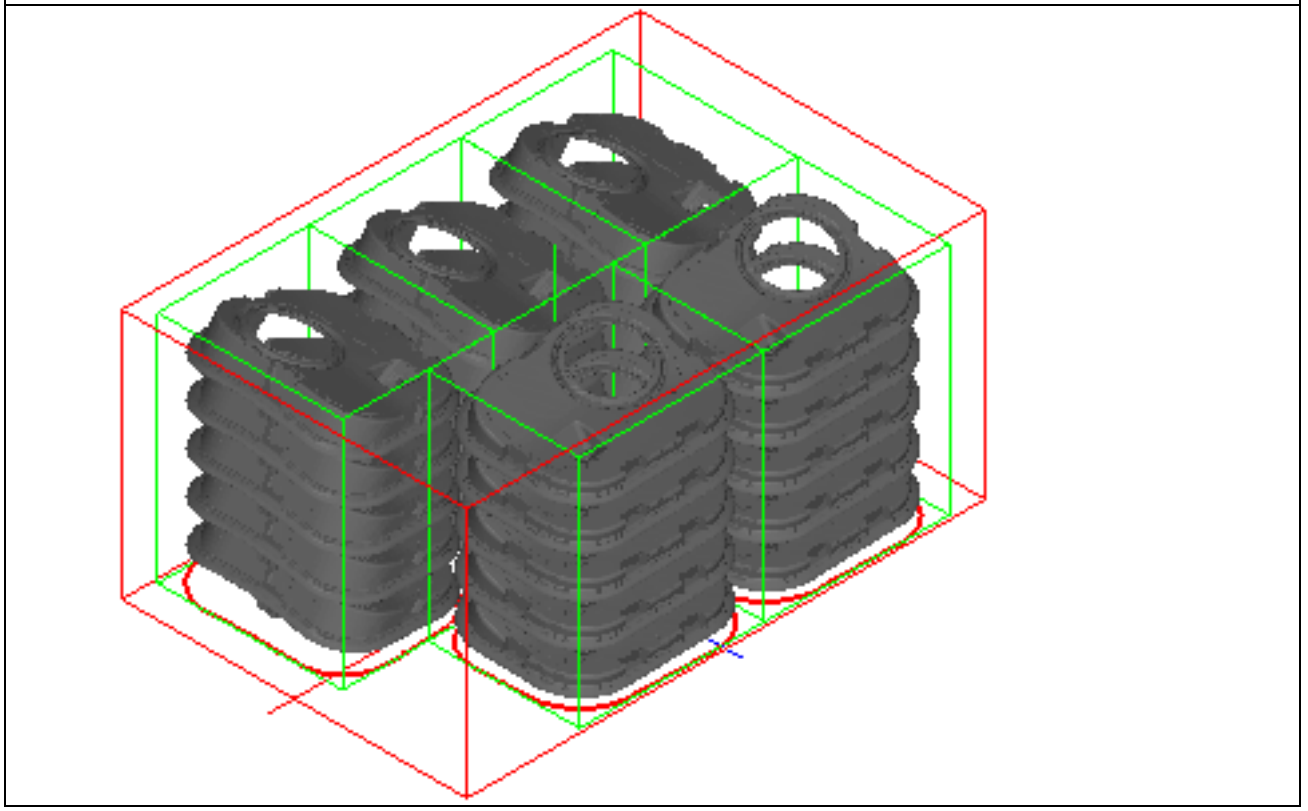
Optimization Data

Planner: Dept.: Phone: Fax:	Filling Type : **Slanted Stack**	Container (ID): **Leicht Kleinladungsträger MX (´006280)** Load capacity: **12,33** Tare weight: - Internal measurements (length, width, height): **541 x 360 x 262** External measurements (length, width, height): **- x - x -** Additional distances: Length: left **x** right: **0.00 x 0.00** Width: front **x** rear: **0.00 x 0.00** Height: bottom **x** top: **0.00 x 0.00**
Date: **09.04.2018**	Total number of components: **25** Components per m^3: **489** Weight of component: **0.104** Component length: **193.34** Component width: **136.25** Component height: **111.53** Total weight: **2.600**	Number of subdivisions: **1** Distance between subdivisions: **0.00** Number of stacks per subdivision: **5** Number of stack types: **1**

PACKAssistant 3.5.2

d:/users/EBECMIK/Downloads/2GM_809_933____DMU_TM__003_____INNNDICHTUNG_____B-F____14072017_EDAG(1).jt

Total view

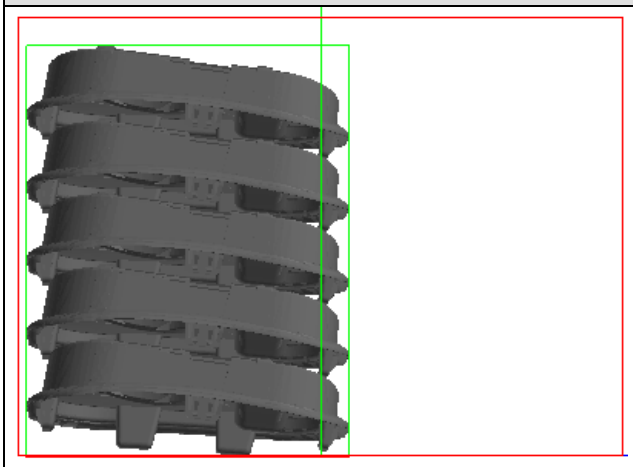


Packaging Report Template – please adjust

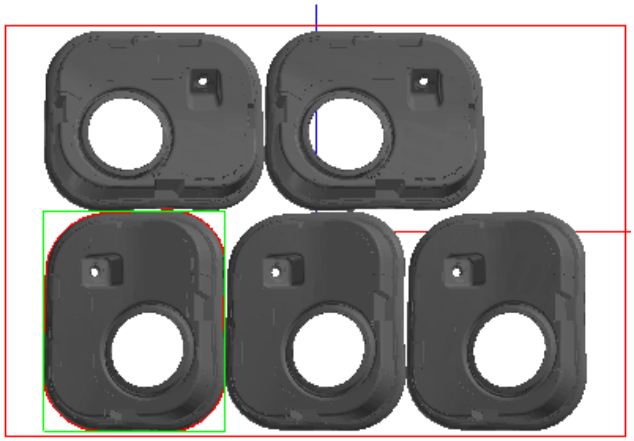
Stacktype 1 of 1

Components per stack: **5**	Number of stacks of this type and subdivision: **5**	Total number components for this stack type and subdivision: **25**

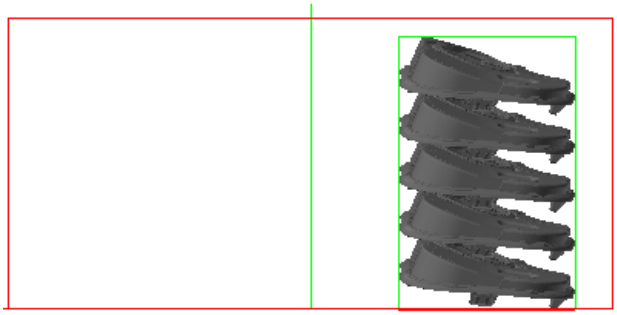
Front View



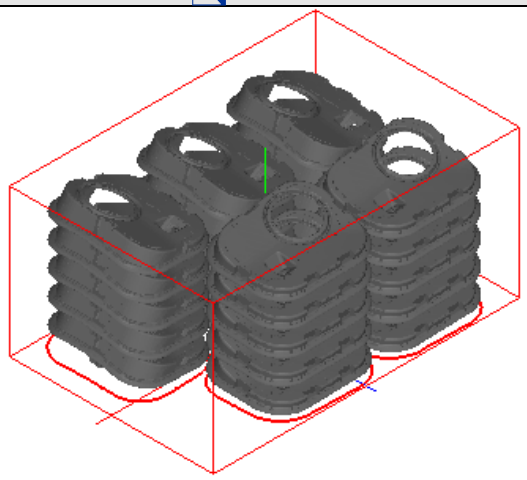
Top View



Side View



Display Detail



Notes

Packaging Report Template – please adjust

Packaging data sheet enclosure
Packaging instruction for an individual component to optimize the container filling level

Part Number

Part-No.: Name: 2GM821112	Plant: Type:

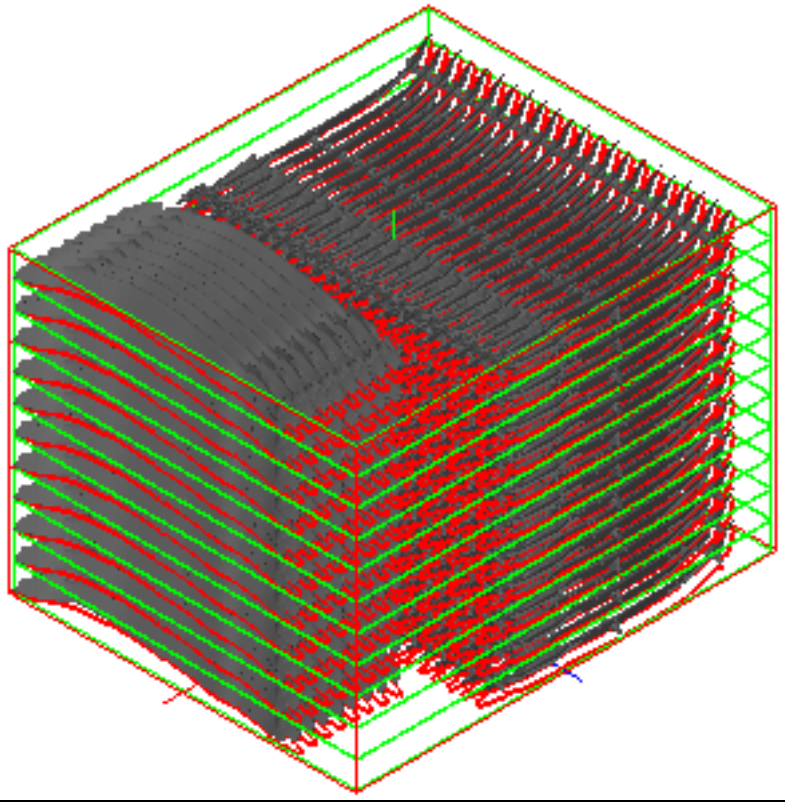
Optimization Data

Planner: Dept: Phone: Fax:	Filling Type: **Fixed Layer**	Container (ID): **Faltbarer GLT Kunststoff (114888)** Load capacity: **250,00** Tare weight: **-** Internal measurements (length**,** width**,** height): **1141 x 943 x 809** External measurements (length**,** width**,** height): **- x - x -** Additional distances: Length: left **x** right: **0.00 x 0.00** Width: front **x** rear: **0.00 x 0.00** Height: bottom **x** top: **0.00 x 0.00**
Date: **09.04.2018**	Total number of components: **330** Components per m^3: **379** Weight of component: **0.173** Component length: **85.97** Component width: **129.82** Component height: **761.03** Total weight: **57.090**	Number of subdivisions: **1** Distance between subdivisions: **0.00** Number of layers per subdivision: **11** Number of layer types**: 1** Layer separation: **Planar** Thickness**: 3.00 mm**

PACKAssistant 3.5.2

d:/users/EBECMIK/Downloads/2GM_821_112____DMU_TM__006_____SCHLIESSTEIL_KOTFL_____17102017_EDAG.jt

Total view



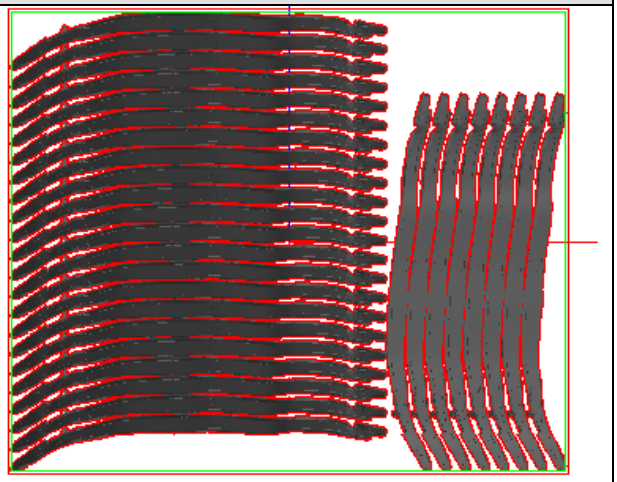
Packaging Report Template – please adjust

Layertype 1 of 1

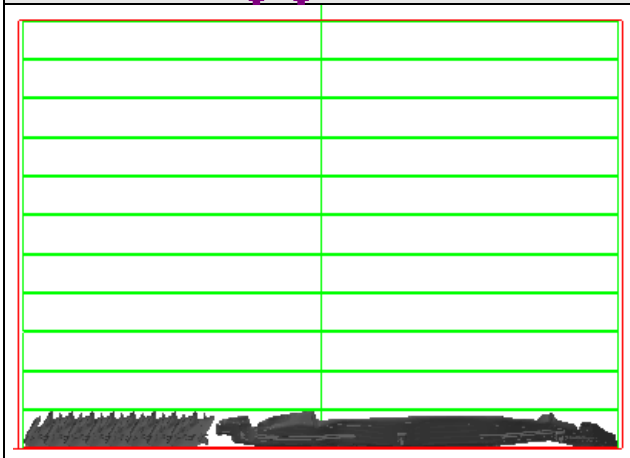
Components per layer : **30**	Number of layers of this type and subdivision: **11**	Total number of components for this layer type per subdivision: **330**
Compartment shape : - Compartment thickness : -	Compartment geometry: **762.62x115.92** Layer thickness : **70.79**	Distance to compartment : -

Front View

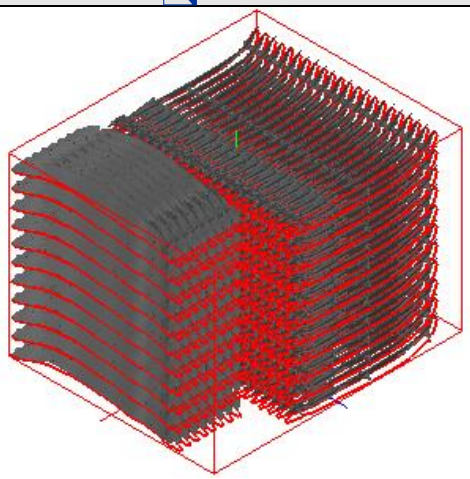
Top View



Side View



Detail View



Notes

Packaging Report Template – please adjust

Packaging data sheet enclosure
Packaging instruction for an individual component to optimize the container filling level

Part Number

Part-No.: Name: 2GM823661	Plant: Type:

Optimization Data

Planner: Dept: Phone: Fax:	Filling Type: **Fixed Layer**	Container (ID): **Leicht Kleinladungsträger MX (´006280)** Load capacity: **12,33** Tare weight: **-** Internal measurements (length**,** width**,** height): **541 x 360 x 262** External measurements (length**,** width**,** height): **- x - x -** Additional distances: Length: left **x** right: **0.00 x 0.00** Width: front **x** rear: **0.00 x 0.00** Height: bottom **x** top: **0.00 x 0.00**
Date: **03.05.2018**	Total number of components: **240** Components per m^3: **4703** Weight of component: **0.030** Component length: **78.50** Component width: **53.57** Component height: **115.73** Total weight: **7.200**	Number of subdivisions: **1** Distance between subdivisions: **0.00** Number of layers per subdivision: **5** Number of layer types**: 1** Layer separation: **Planar** Thickness**: 3.00 mm**

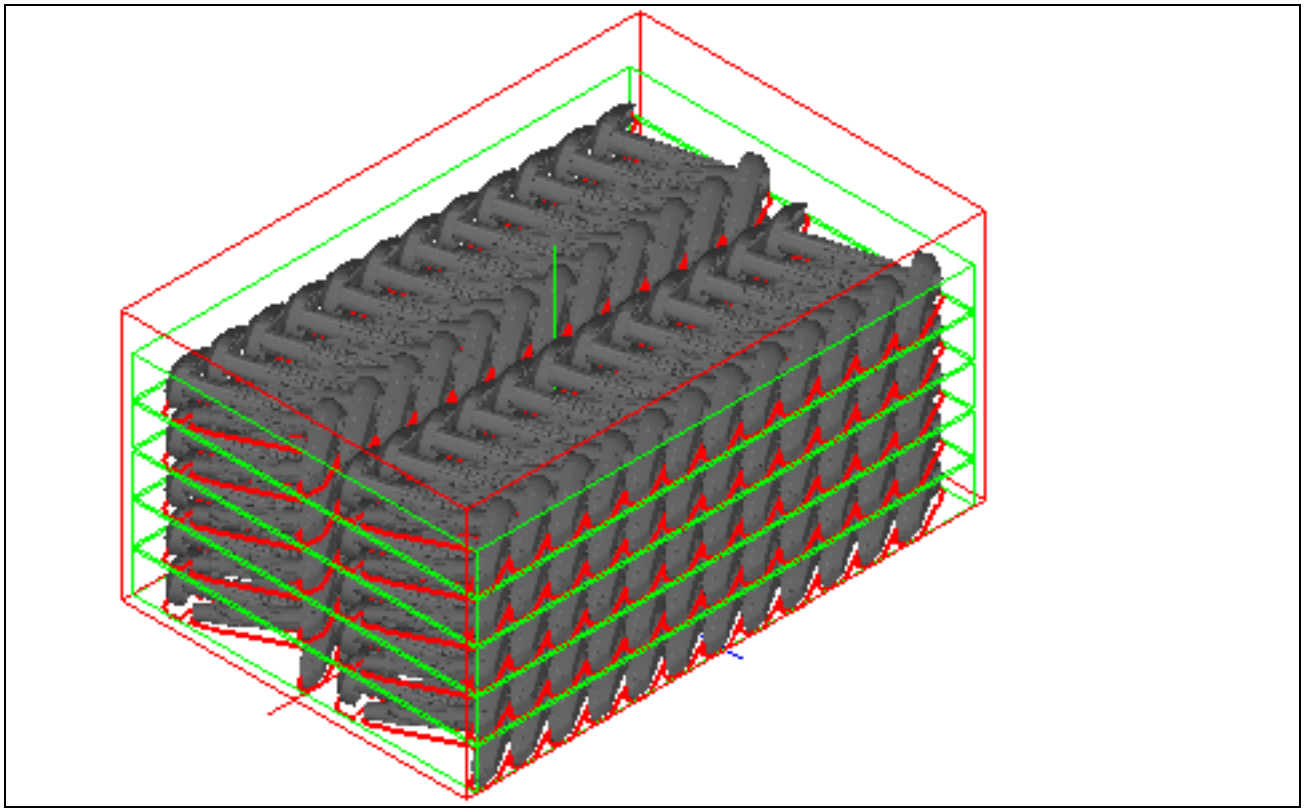
PACKAssistant 3.5.2

F:/PRACTICAS VOLKSWAGEN/Mikel/TFG/BUENO/RESULTADOS PA 216/2GM823661/2GM_823_661____DMU_TM__009_____BETAETIGUNGSTEIL___08_09_2017_VW216_B-F 1.ctp

d:/users/EBECMIK/Downloads/2GM_823_661____DMU_TM__009_____BETAETIGUNGSTEIL___08_09_2017_VW216_B-F (1).jt

Total view

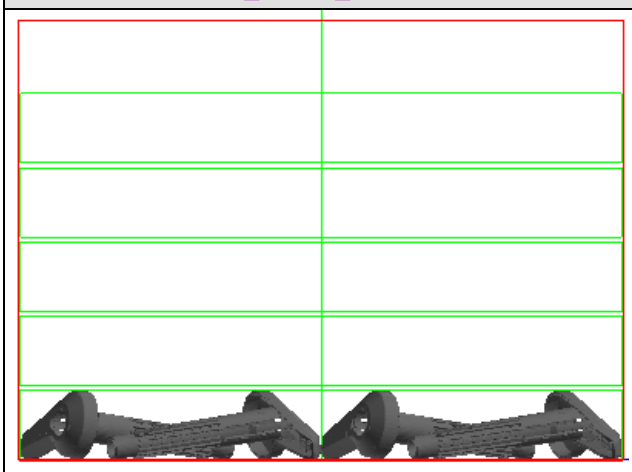
Packaging Report Template – please adjust



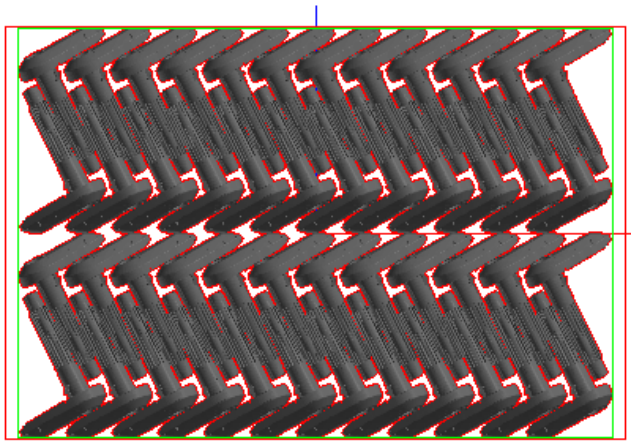
Layertype 1 of 1

Components per layer : **48**	Number of layers of this type and subdivision: **5**	Total number of components for this layer type per subdivision: **240**
Compartment shape : - Compartment thickness : -	Compartment geometry: **74.84x128.17** Layer thickness : **41.25**	Distance to compartment : -

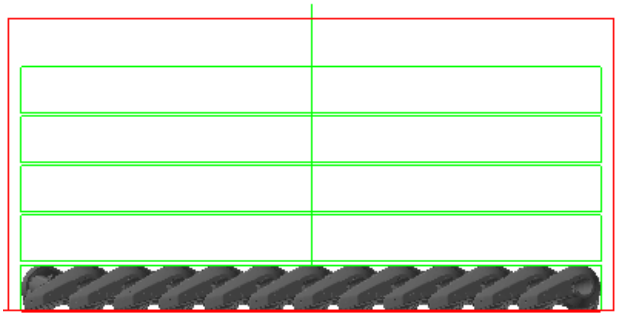
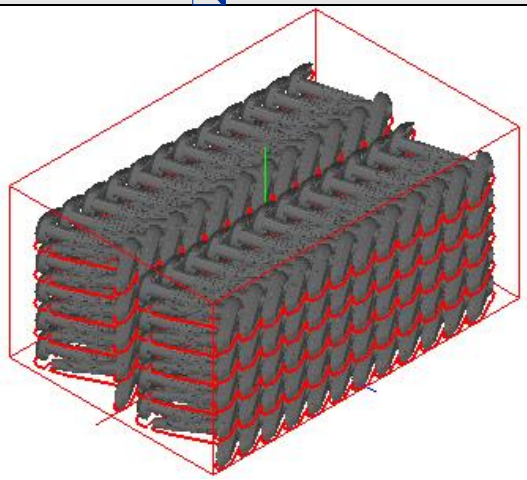
Front View



Top View



Packaging Report Template – please adjust

Side View	Detail View
	

Notes

Packaging Report Template – please adjust

Packaging data sheet enclosure
Packaging instruction for an individual component to optimize the container filling level

Part Number

Part-No.: Name: 2GM823707	Plant: Type:

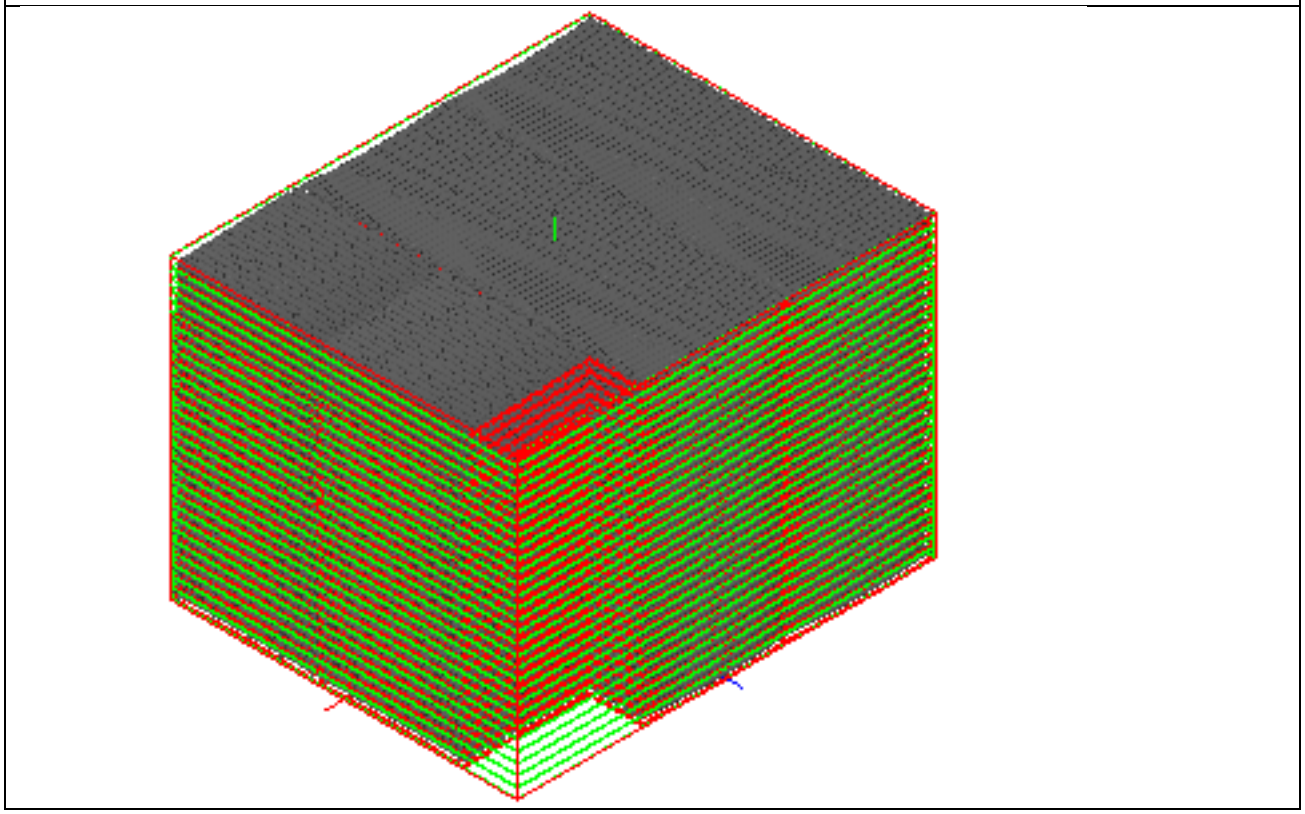
Optimization Data

Planner: Dept: Phone: Fax:	Filling Type: **Fixed Layer**	Container (ID): **Faltbarer GLT Kunststoff (114888)** Load capacity: **250,00** Tare weight: **-** Internal measurements (length**,** width**,** height): **1141 x 943 x 809** External measurements (length**,** width**,** height): **- x - x -** Additional distances: Length: left **x** right: **0.00 x 0.00** Width: front **x** rear: **0.00 x 0.00** Height: bottom **x** top: **0.00 x 0.00**
Date: **02.03.2018**	Total number of components: **3702** Components per m^3: **4252** Weight of component: **0.035** Component length: **51.35** Component width: **394.03** Component height: **25.05** Total weight: **129.570**	Number of subdivisions: **1** Distance between subdivisions: **0.00** Number of layers per subdivision: **29** Number of layer types**: 2** Layer separation: **Planar** Thickness**: 3.00 mm**

PACKAssistant 3.5.2

C:/Users/EBECMIK/Downloads/2GM_823_707____DMU_TM__005_____DIKS_P_FREIGABE____170214_K_TRAN_____ (1).jt

Total view

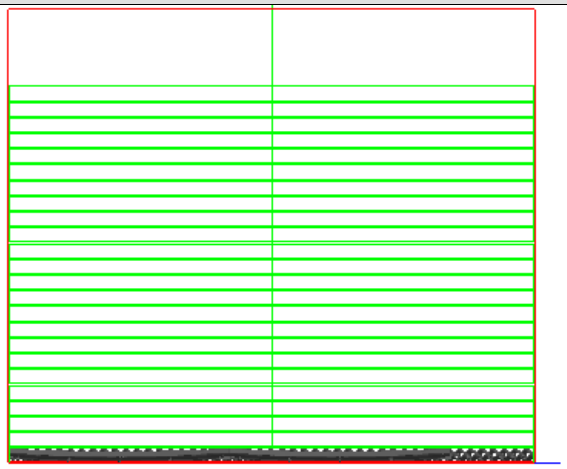


Packaging Report Template – please adjust

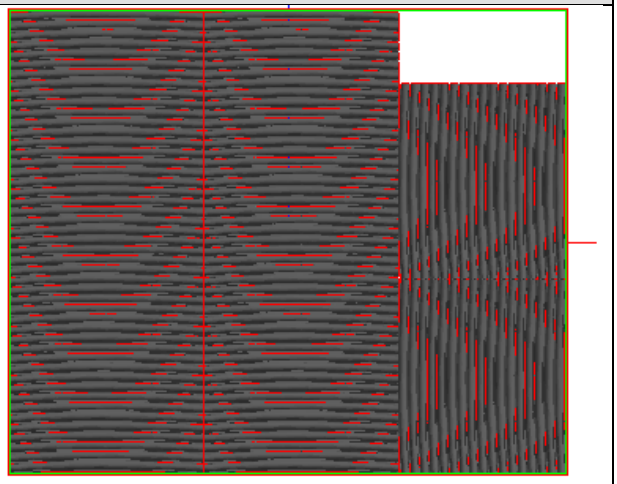
Layertype 1 of 2

Components per layer : **128**	Number of layers of this type and subdivision: **24**	Total number of components for this layer type per subdivision: **3072**
Compartment shape : - Compartment thickness : -	Compartment geometry: **395.32x24.54** Layer thickness : **25.11**	Distance to compartment : -

Front View

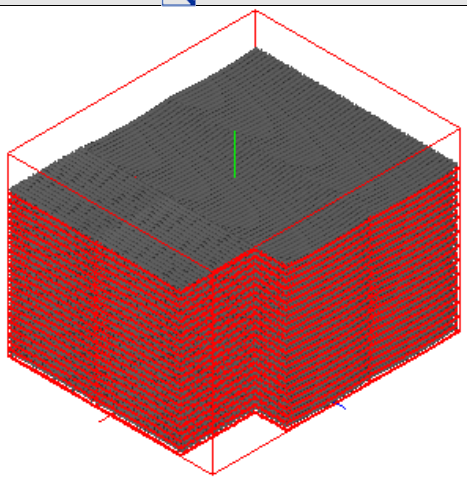


Top View



Side View

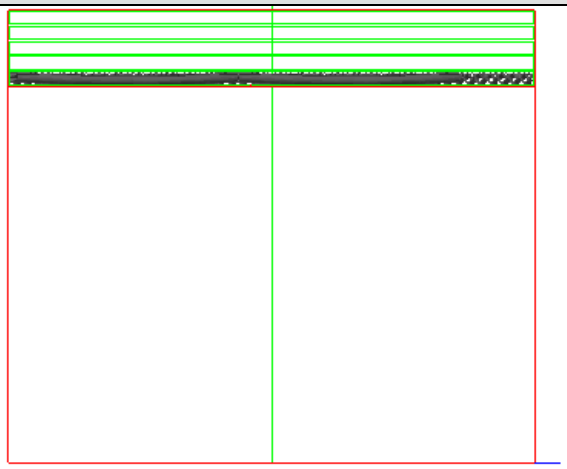
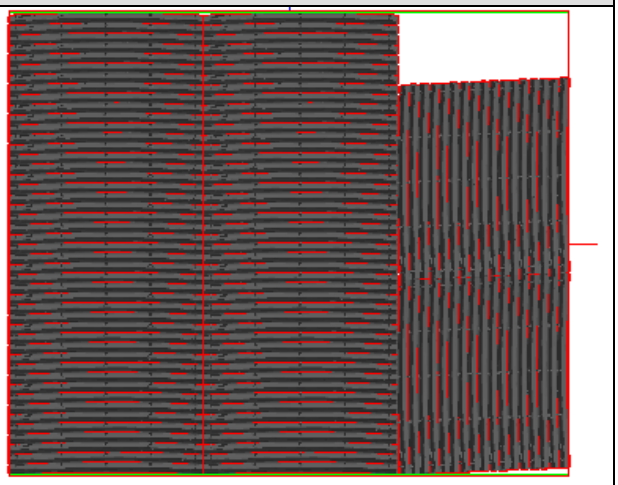
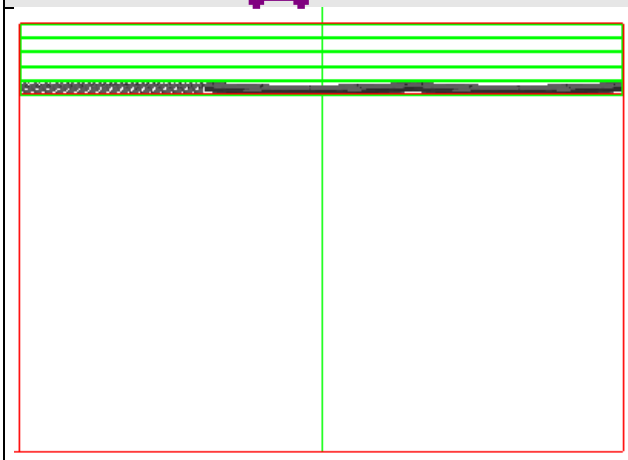
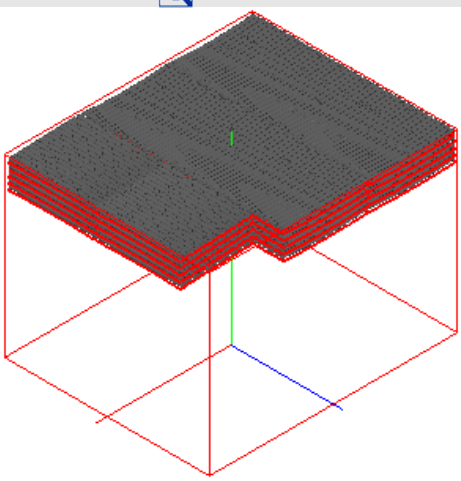
Detail View



Layertype 2 of 2

Components per layer : **126**	Number of layers of this type and subdivision: **5**	Total number of components for this layer type per subdivision: **630**
Compartment shape : - Compartment thickness : -	Compartment geometry: **395.32x25.26** Layer thickness : **24.36**	Distance to compartment : -

Packaging Report Template – please adjust

Front View	Top View
	
Side View	**Detail View**
	

Notes

Packaging Report Template – please adjust

Packaging data sheet enclosure
Packaging instruction for an individual component to optimize the container filling level

Part Number

Part-No.: Name: 2GM823723	Plant: Type:

Optimization Data

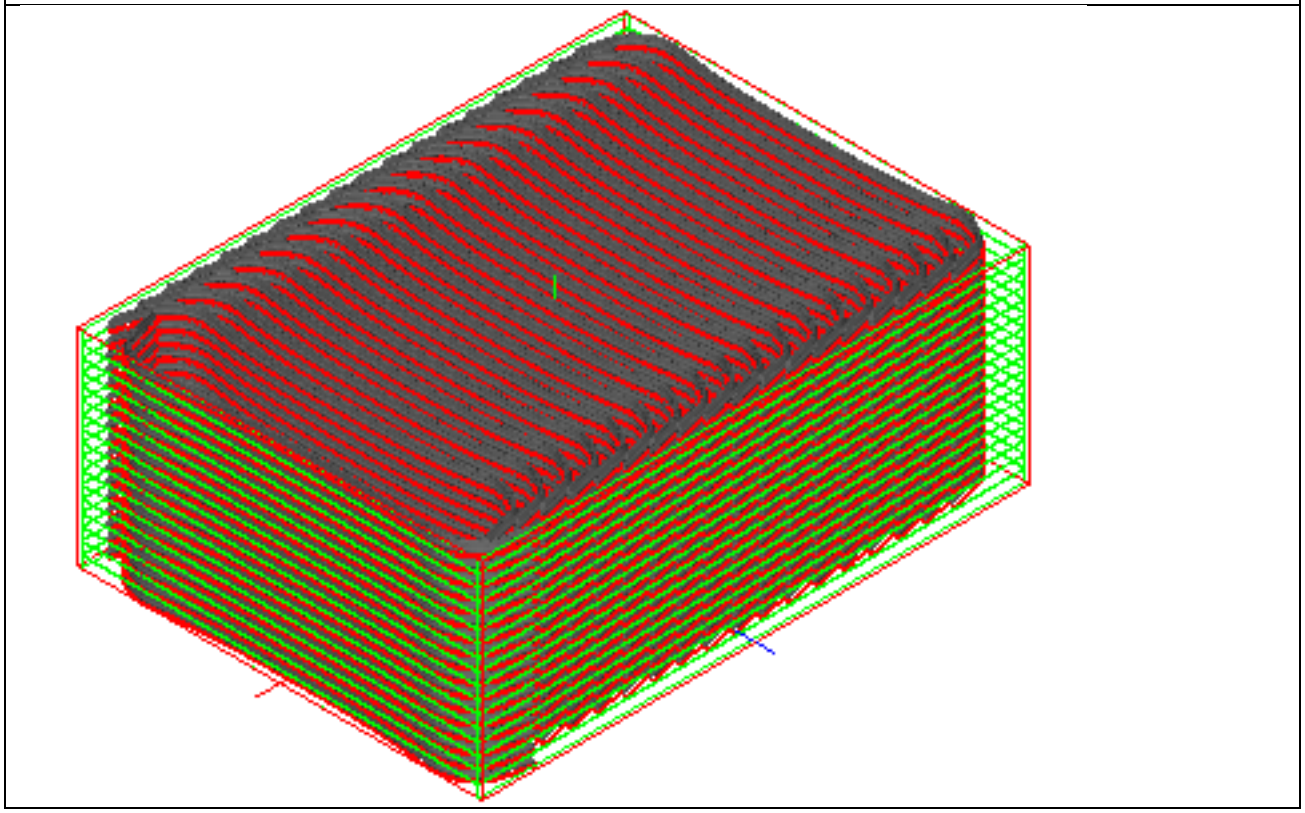
Planner: Dept: Phone: Fax:	Filling Type: **Fixed Layer**	Container (ID): **Faltbarer GLT Kunststoff (114999)** Load capacity: **350,00** Tare weight: **-** Internal measurements (length**,** width**,** height): **1540 x 1140 x 580** External measurements (length**,** width**,** height): **- x - x -** Additional distances: Length: left **x** right: **0.00 x 0.00** Width: front **x** rear: **0.00 x 0.00** Height: bottom **x** top: **0.00 x 0.00**
Date: **02.03.2018**	Total number of components: **323** Components per m^3: **317** Weight of component: **0.189** Component length: **158.41** Component width: **1077.41** Component height: **56.94** Total weight: **61.047**	Number of subdivisions: **1** Distance between subdivisions: **0.00** Number of layers per subdivision: **17** Number of layer types**: 1** Layer separation: **Planar** Thickness**: 3.00 mm**

PACKAssistant 3.5.2

D:/PRACTICAS VOLKSWAGEN/Mikel/TFG/ProyectosPA/2GM_823_723____DMU_TM__003_____DIWA_B_FREIGABE____170728_K_TRAN_____ 1.ctp

C:/Users/EBECMIK/Downloads/2GM_823_723____DMU_TM__003_____DIWA_B_FREIGABE____170728_K_TRAN_____ (1).jt

Total view



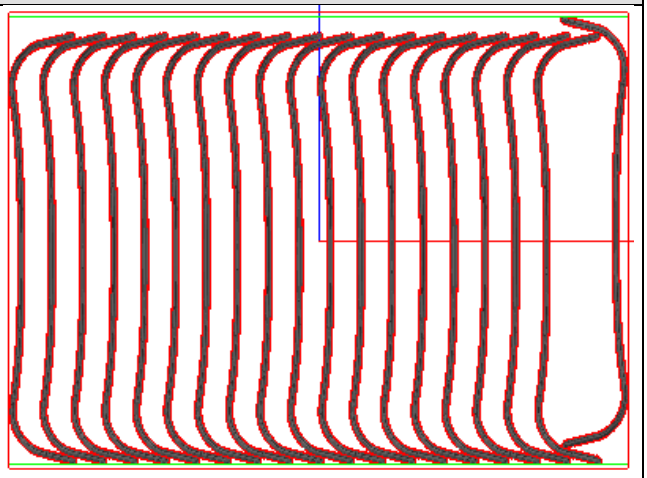
Packaging Report Template – please adjust

Layertype 1 of 1

Components per layer : **19**	Number of layers of this type and subdivision: **17**	Total number of components for this layer type per subdivision: **323**
Compartment shape : - Compartment thickness : -	Compartment geometry: **164.59x1077.46** Layer thickness : **31.21**	Distance to compartment : -

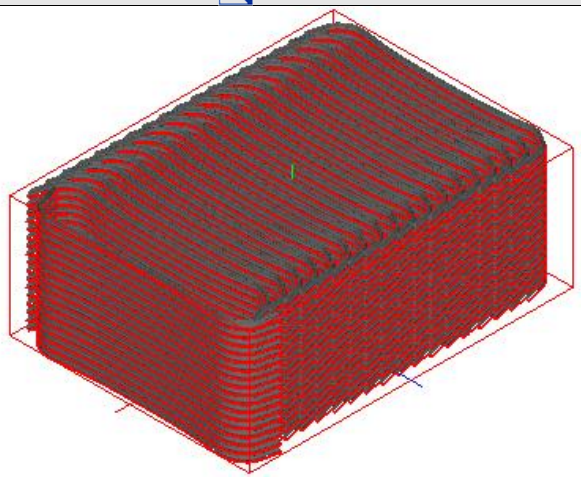
Front View

Top View



Side View

Detail View



Notes

Packaging Report Template – please adjust

Packaging data sheet enclosure
Packaging instruction for an individual component to optimize the container filling level

Part Number

Part-No.: Name: 2GM853273 y 2GM853274	Plant: Type:

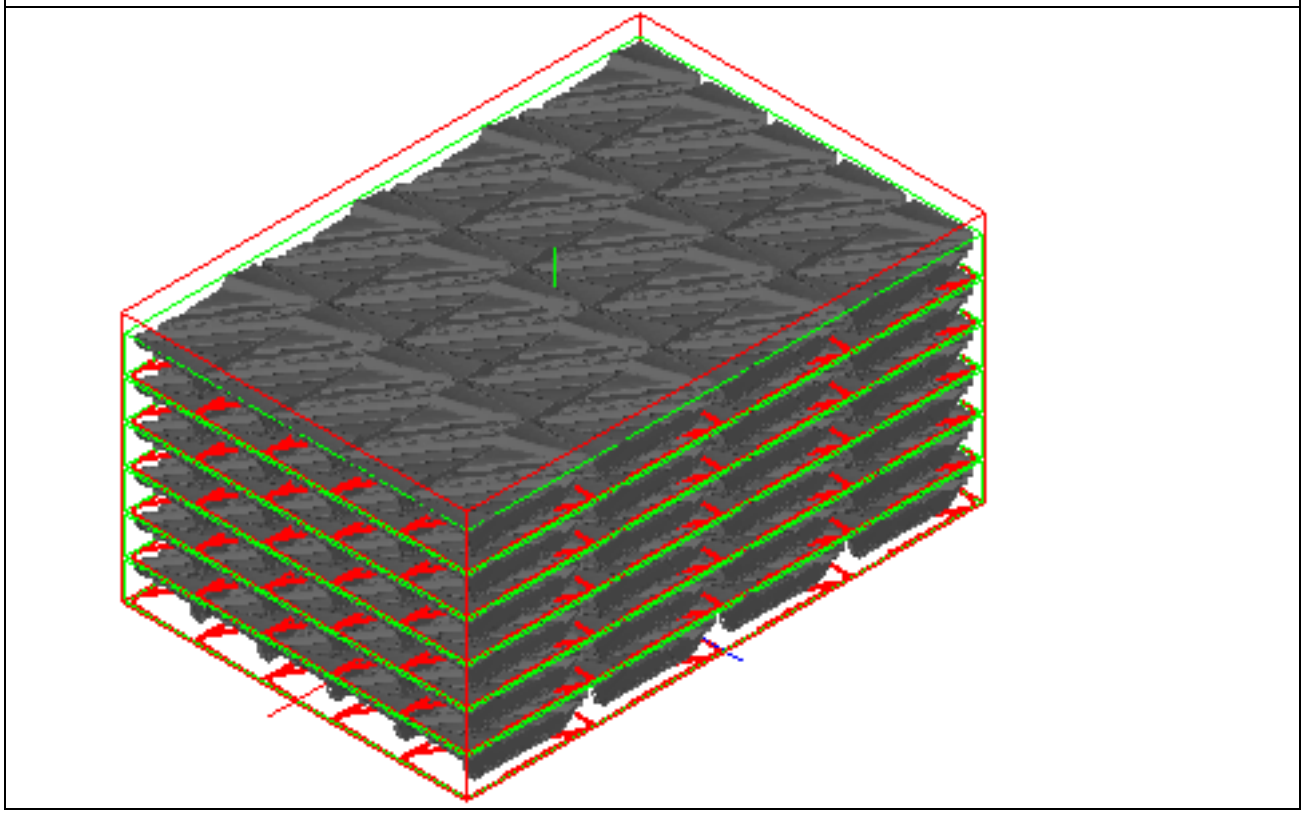
Optimization Data

Planner: Dept: Phone: Fax:	Filling Type: **Fixed Layer**	Container (ID): **Leicht Kleinladungsträger MX (´006280)** Load capacity: **12,33** Tare weight: **-** Internal measurements (length**,** width**,** height): **541 x 360 x 262** External measurements (length**,** width**,** height): **- x - x -** Additional distances: Length: left **x** right: **0.00 x 0.00** Width: front **x** rear: **0.00 x 0.00** Height: bottom **x** top: **0.00 x 0.00**
Date: **06.04.2018**	Total number of components: **240** Components per m^3: **4703** Weight of component: **0.030** Component length: **103.56** Component width: **61.79** Component height: **103.65** Total weight: **7.200**	Number of subdivisions: **1** Distance between subdivisions: **0.00** Number of layers per subdivision: **6** Number of layer types**: 1** Layer separation: **Planar** Thickness**: 3.00 mm**

PACKAssistant 3.5.2

d:/users/EBECMIK/Downloads/2GM_853_273____DMU_TM__005_____DREIECKBLENDE_____0611201 7_EDAG (2).jt

Total view

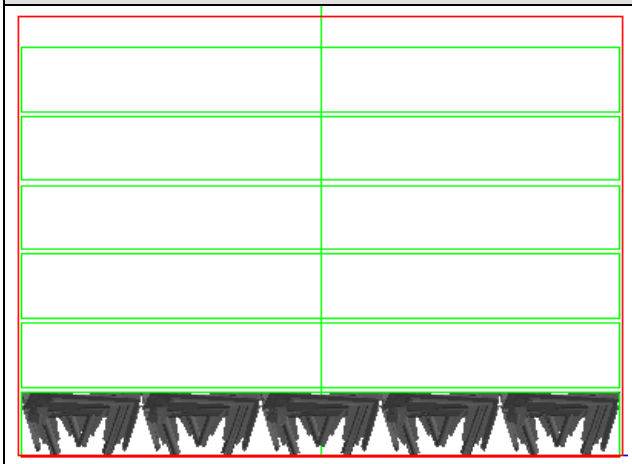


Packaging Report Template – please adjust

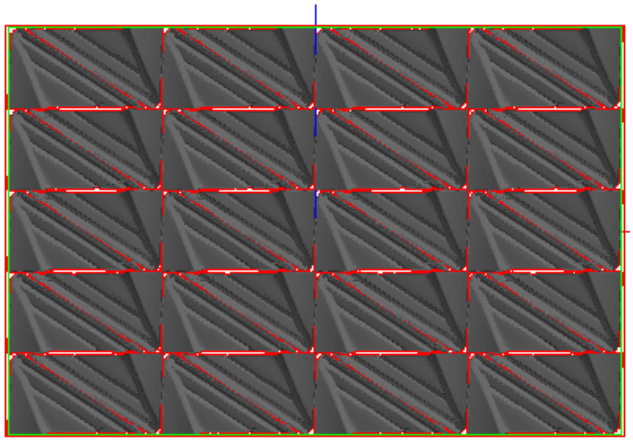
Layertype 1 of 1

Components per layer : **40**	Number of layers of this type and subdivision: **6**	Total number of components for this layer type per subdivision: **240**
Compartment shape : - Compartment thickness : -	Compartment geometry: **118.66x70.74** Layer thickness : **38.02**	Distance to compartment : -

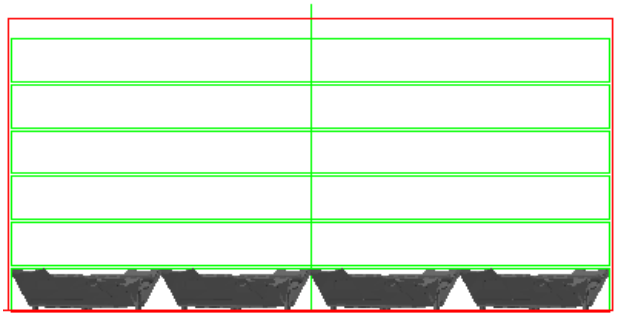
Front View



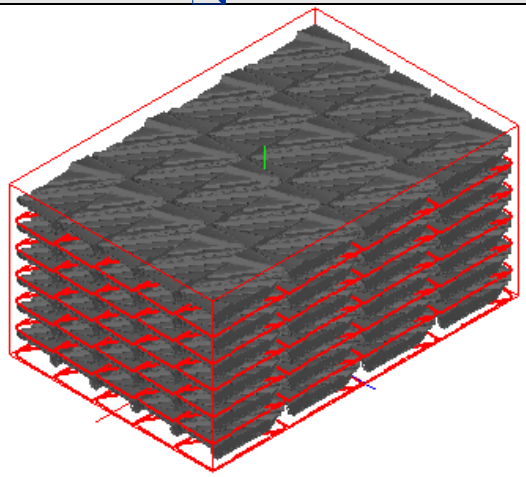
Top View



Side View



Detail View



Notes

Packaging Report Template – please adjust

Packaging data sheet enclosure
Packaging instruction for an individual component to optimize the container filling level

Part Number

Part-No.: Name: 2GM853371 y 2GM853372	Plant: Type:

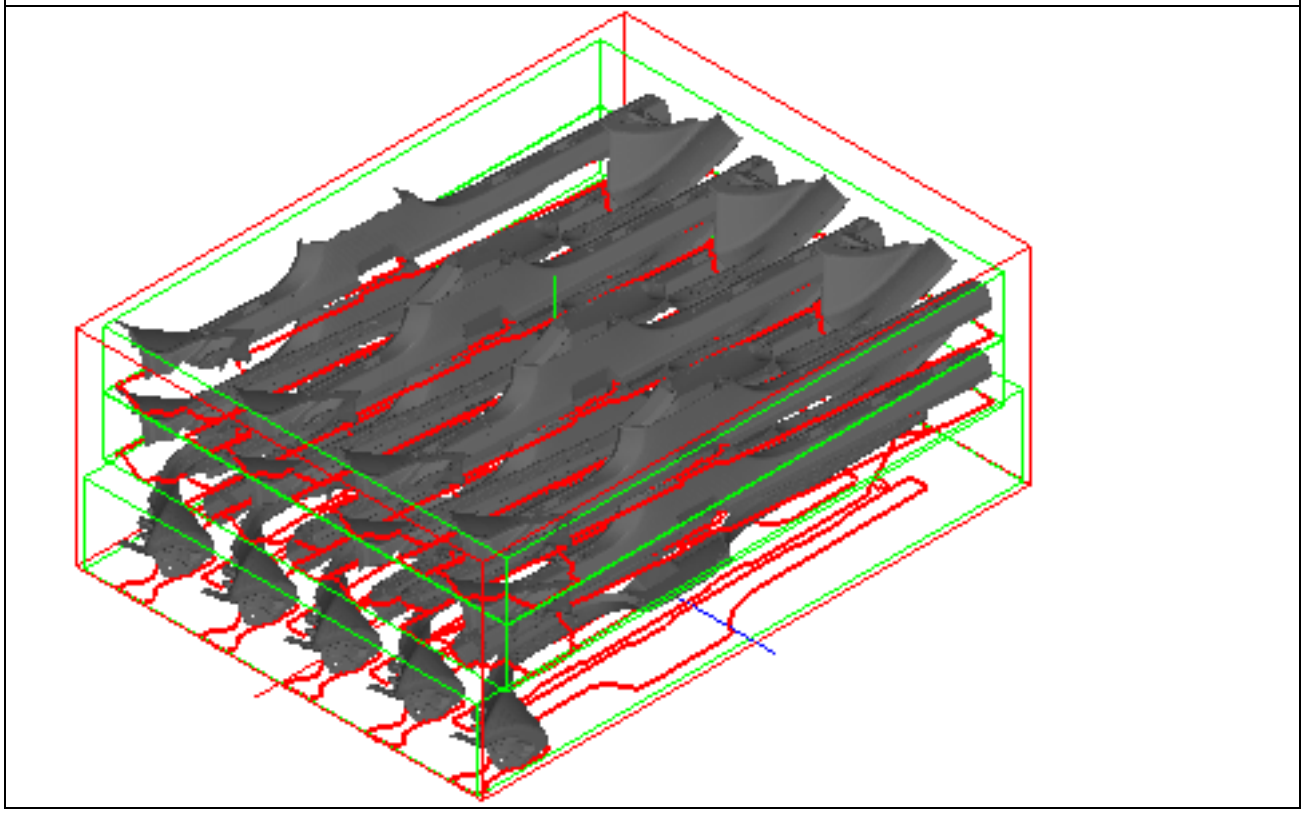
Optimization Data

Planner: Dept: Phone: Fax:	Filling Type: **Fixed Layer**	Container (ID): **Faltbarer GLT Kunststoff (114999)** Load capacity: **350,00** Tare weight: **-** Internal measurements (length**,** width**,** height): **1540 x 1140 x 580** External measurements (length**,** width**,** height): **- x - x -** Additional distances: Length: left **x** right: **0.00 x 0.00** Width: front **x** rear: **0.00 x 0.00** Height: bottom **x** top: **0.00 x 0.00**
Date: **06.04.2018**	Total number of components: **23** Components per m^3: **22** Weight of component: **0.521** Component length: **1386.69** Component width: **221.11** Component height: **175.29** Total weight: **11.983**	Number of subdivisions: **1** Distance between subdivisions: **0.00** Number of layers per subdivision: **3** Number of layer types**: 2** Layer separation: **Planar** Thickness**: 3.00 mm**

PACKAssistant 3.5.2

d:/users/EBECMIK/Downloads/2GM_853_371____PCA_TM__006_____EINSTIEGLEISTE_____11_08_2017_BERTRANDT.jt

Total view

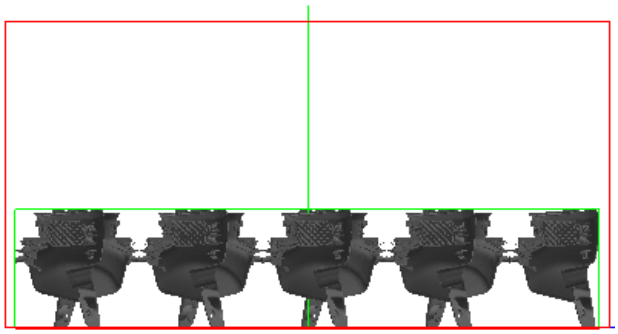


Packaging Report Template – please adjust

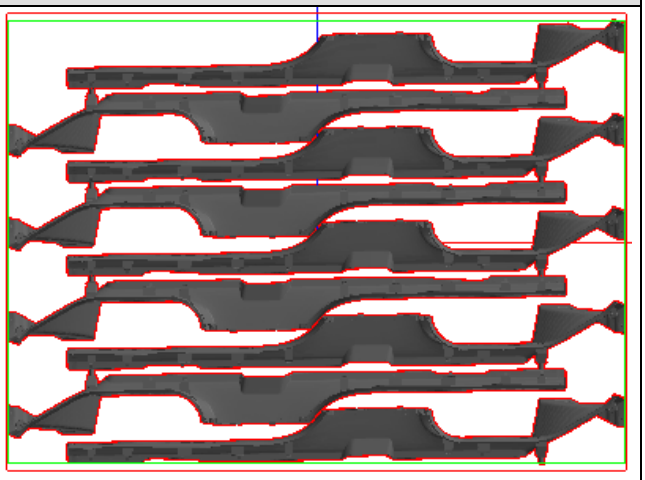
Layertype 1 of 2

Components per layer : **9**	Number of layers of this type and subdivision: **1**	Total number of components for this layer type per subdivision: **9**
Compartment shape : - Compartment thickness : -	Compartment geometry: **1388.41x170.06** Layer thickness : **224.35**	Distance to compartment : -

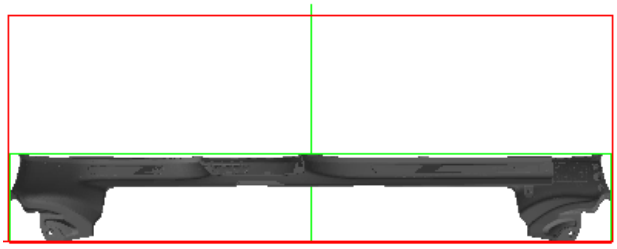
Front View



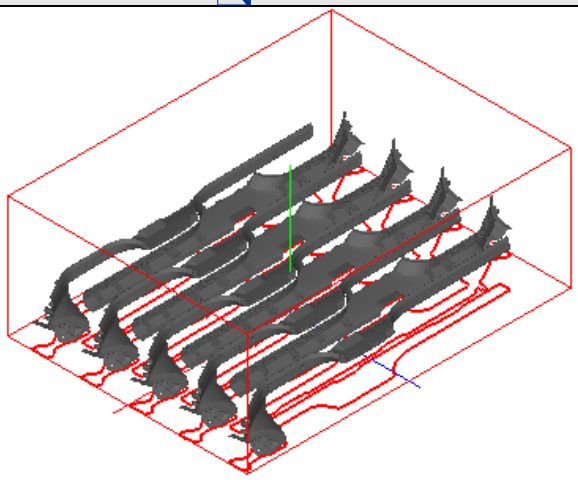
Top View



Side View



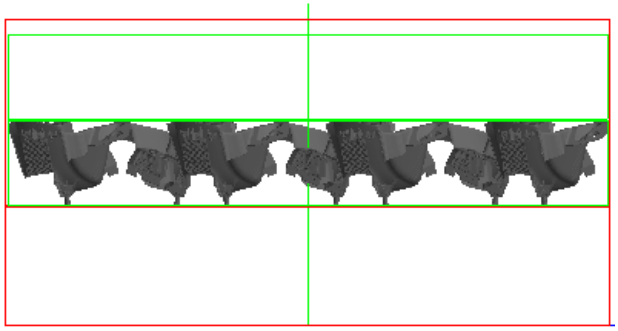
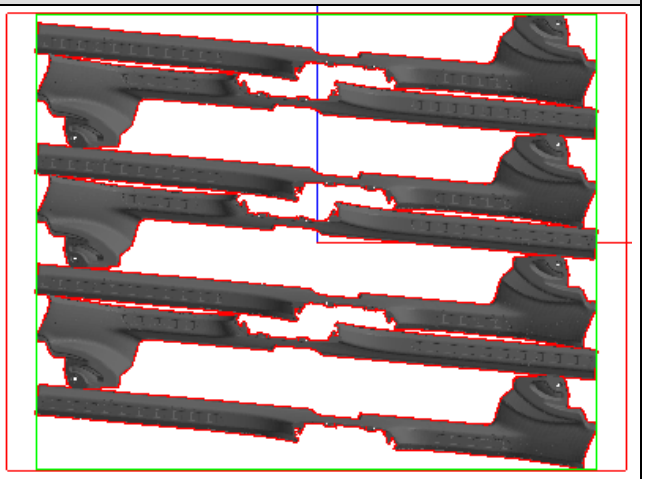
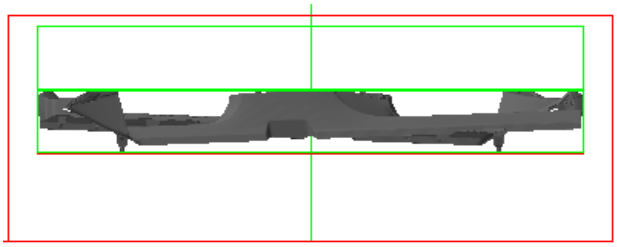
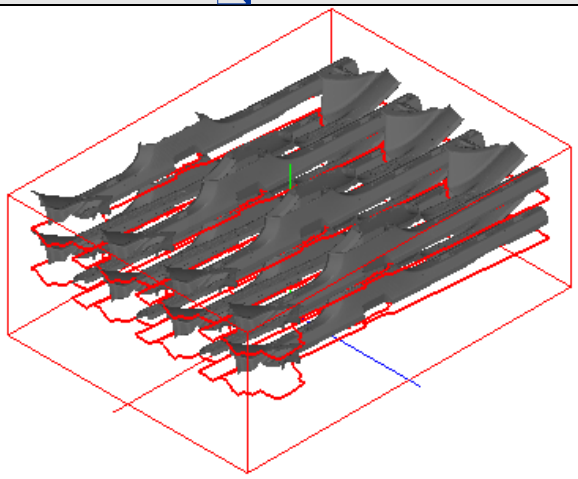
Detail View



Layertype 2 of 2

Components per layer : **7**	Number of layers of this type and subdivision: **2**	Total number of components for this layer type per subdivision: **14**
Compartment shape : - Compartment thickness : -	Compartment geometry: **1392.88x233.47** Layer thickness : **160.57**	Distance to compartment : -

Packaging Report Template – please adjust

Front View	Top View
	
Side View	**Detail View**
	

Notes

Packaging Report Template – please adjust

Packaging data sheet enclosure
Packaging instruction for an individual component to optimize the container filling level

Part Number

Part-No.: Name: familias 2GM854959 & 2GM854960	Plant: Type:

Optimization Data

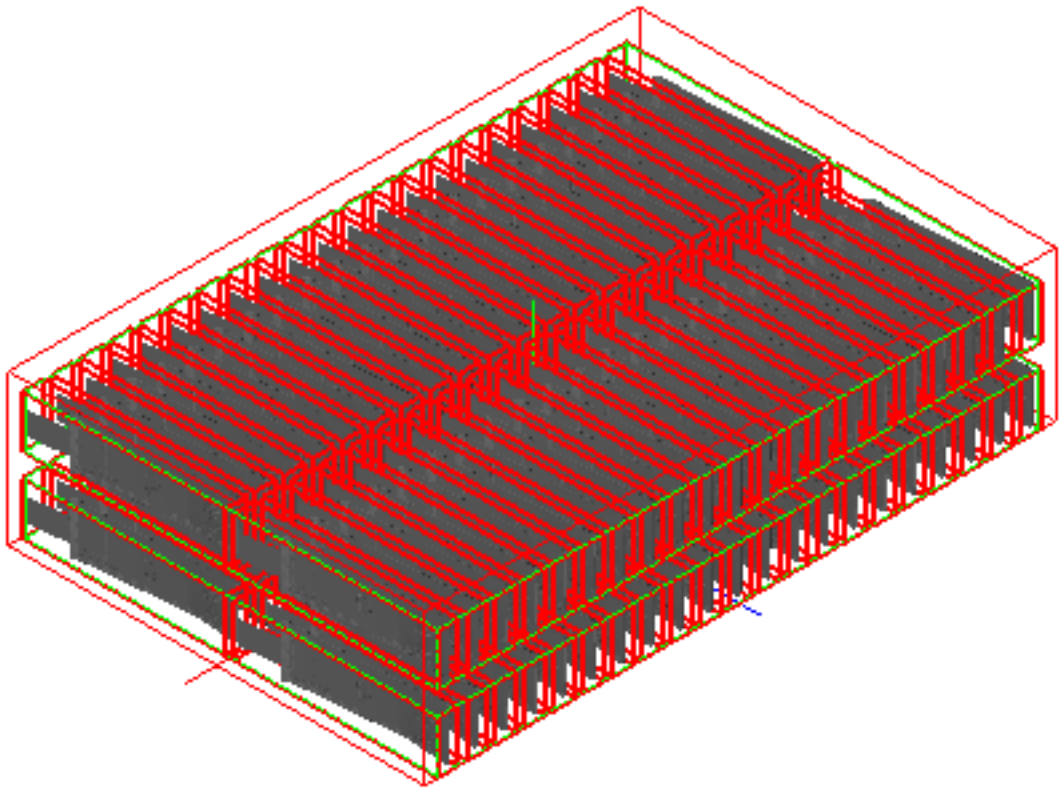
Planner: Dept: Phone: Fax:	Filling Type: **Fixed layer - Compartment**	Container (ID): **Leicht Kleinladungsträger MX (´006147)** Load capacity: **13,13** Tare weight: - Internal measurements (length**,** width**,** height): **544 x 359 x 130** External measurements (length**,** width**,** height): **- x - x -** Additional distances: Length: left **x** right: **0.00 x 0.00** Width: front **x** rear: **0.00 x 0.00** Height: bottom **x** top: **0.00 x 0.00**
Date: **08.05.2018**	Total number of components: **84** Components per m^3: **3308** Weight of component: **0.020** Component length: **54.06** Component width: **31.11** Component height: **171.31** Total weight: **1.680**	Number of subdivisions: **1** Distance between subdivisions: **0.00** Number of layers per subdivision: **2** Number of layer types**: 1** Layer separation: **Planar** Thickness**: 20.00 mm**

PACKAssistant 3.5.2

d:/users/EBECMIK/Desktop/2GM_854_959____DMU_TM__002_____ABDECKG_KOTFLUEGEL_____21082017_EDAG 1.ctp

d:/users/EBECMIK/Downloads/2GM_854_959____DMU_TM__002_____ABDECKG_KOTFLUEGEL_____21082017_EDAG (1).jt

Total view

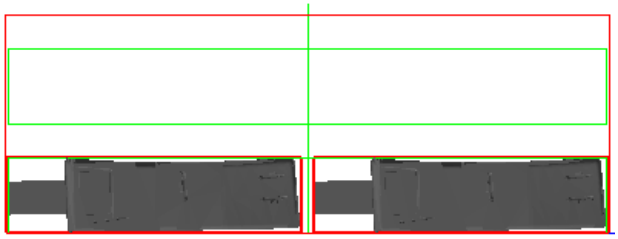


Packaging Report Template – please adjust

Layertype 1 of 1

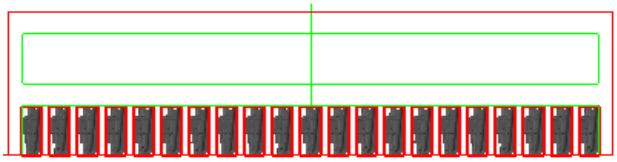
Components per layer : **42**	Number of layers of this type and subdivision: **2**	Total number of components for this layer type per subdivision: **84**
Compartment shape : **Rectangle** Compartment thickness : **7**	Compartment geometry: **18.14x175.45** Layer thickness : **44.81**	Distance to compartment : **1**

Front View

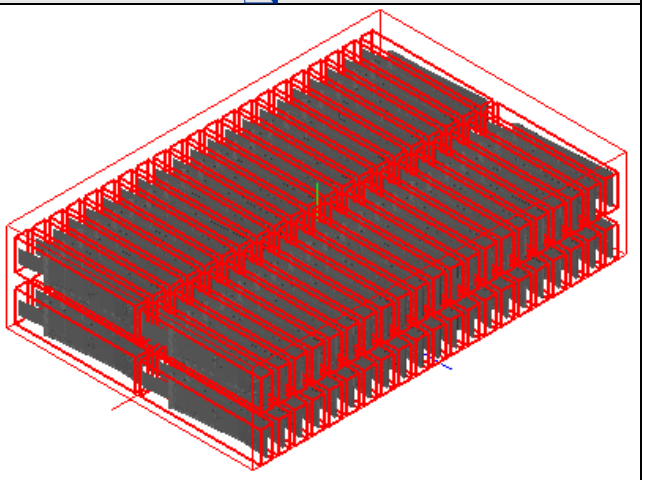


Top View

Side View



Detail View



Notes

Packaging Report Template – please adjust

Packaging data sheet enclosure
Packaging instruction for an individual component to optimize the container filling level

Part Number

Part-No.: Name: 2GM858831 y 2GM858832	Plant: Type:

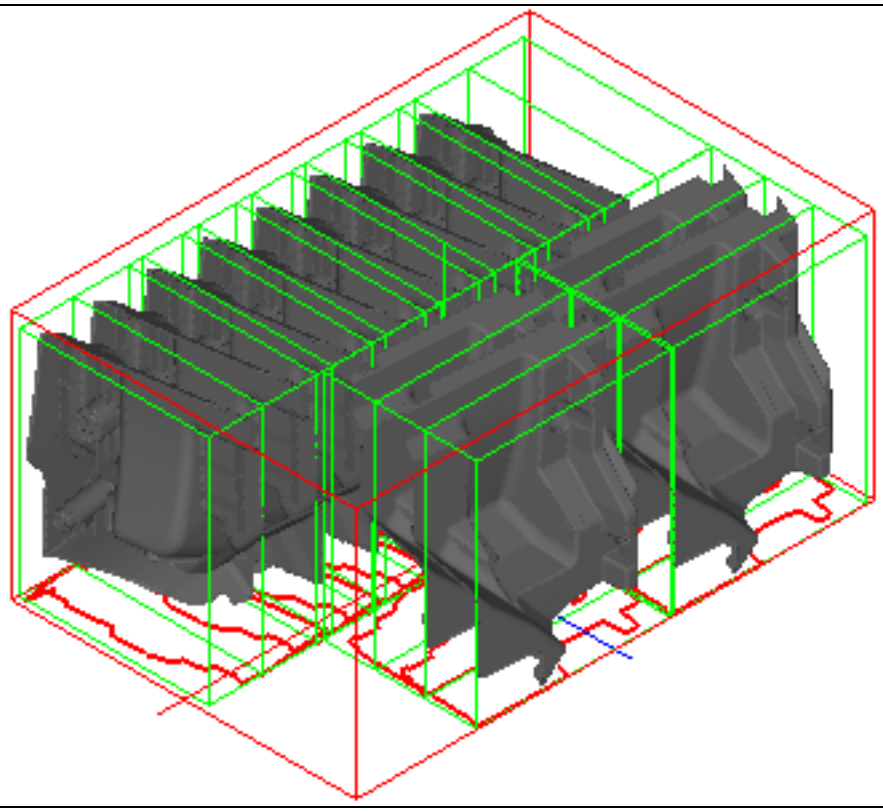
Optimization Data

Planner: Dept.: Phone: Fax:	Filling Type : **Slanted Stack**	Container (ID): **Leicht Kleinladungsträger MX (´006280)** Load capacity: **12,33** Tare weight: **-** Internal measurements (length, width, height): **541 x 360 x 262** External measurements (length, width, height): **- x - x -** Additional distances: Length: left **x** right: **0.00 x 0.00** Width: front **x** rear: **0.00 x 0.00** Height: bottom **x** top: **0.00 x 0.00**
Date: **06.04.2018**	Total number of components: **12** Components per m^3: **235** Weight of component: **0.255** Component length: **240.17** Component width: **108.16** Component height: **204.36** Total weight: **3.060**	Number of subdivisions: **1** Distance between subdivisions: **0.00** Number of stacks per subdivision: **12** Number of stack types: **1**

PACKAssistant 3.5.2

d:/users/EBECMIK/Downloads/2GM_858_831____PCA_TM__005_____ZSB_AUFNAHME_LABO__ _____19122017_BUW (2).jt

Total view

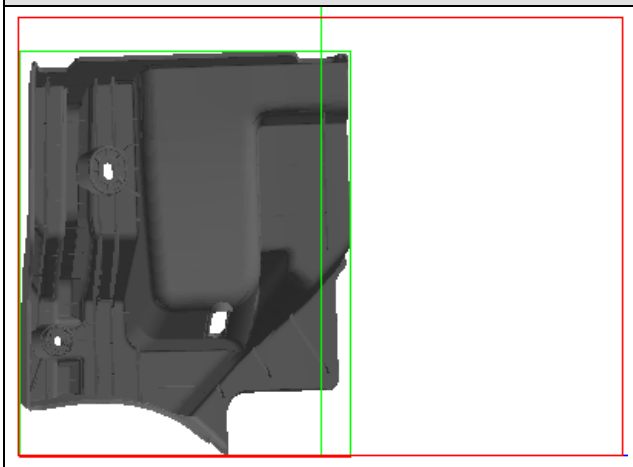


Packaging Report Template – please adjust

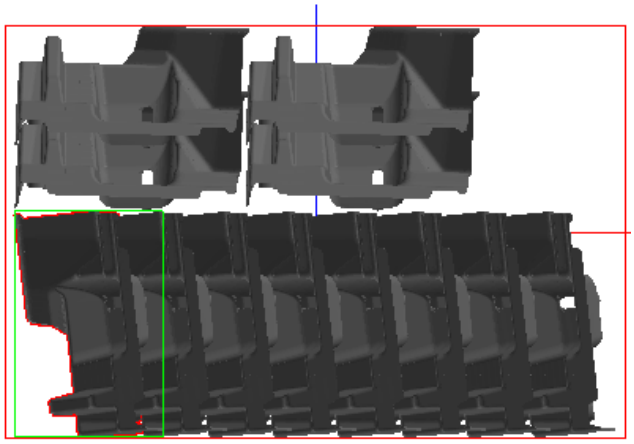
Stacktype 1 of 1

Components per stack: **1**	Number of stacks of this type and subdivision: **12**	Total number components for this stack type and subdivision: **12**

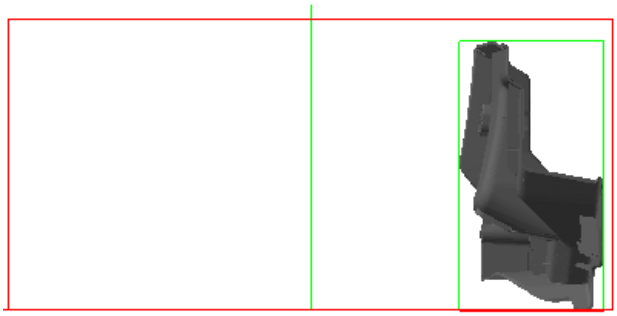
Front View



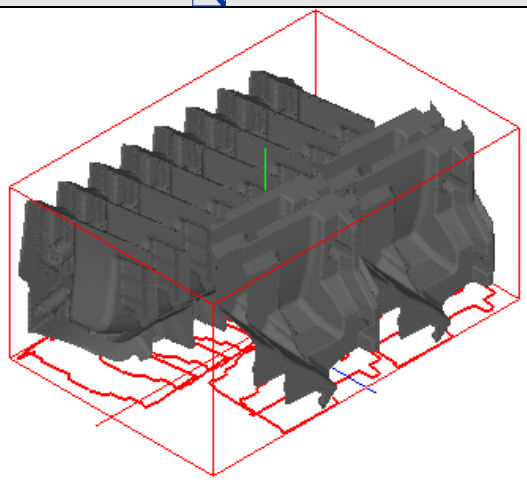
Top View



Side View



Display Detail



Notes

Packaging Report Template – please adjust

Packaging data sheet enclosure
Packaging instruction for an individual component to optimize the container filling level

Part Number

Part-No.: Name: 2GM863045, 2GN863045, 2GM863046 y 2GN863046	Plant: Type:

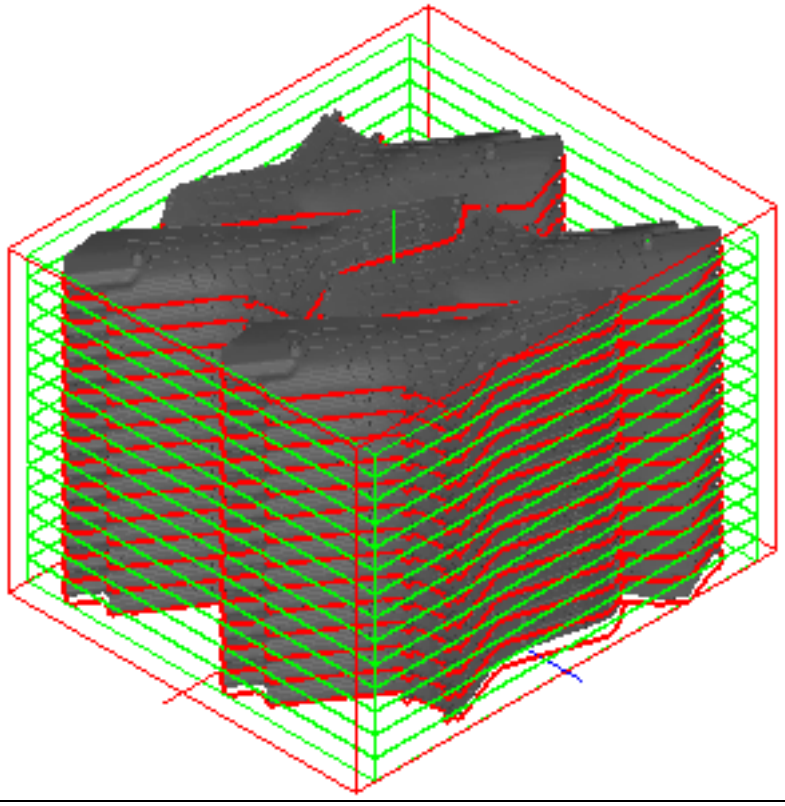
Optimization Data

Planner: Dept: Phone: Fax:	Filling Type: **Fixed Layer**	Container (ID): **Faltbarer GLT Kunststoff (114888)** Load capacity: **250,00** Tare weight: **-** Internal measurements (length**,** width**,** height): **1141 x 943 x 809** External measurements (length**,** width**,** height): **- x - x -** Additional distances: Length: left **x** right: **0.00 x 0.00** Width: front **x** rear: **0.00 x 0.00** Height: bottom **x** top: **0.00 x 0.00**
Date: **09.04.2018**	Total number of components: **56** Components per m^3: **64** Weight of component: **0.467** Component length: **808.09** Component width: **78.94** Component height: **356.78** Total weight: **26.152**	Number of subdivisions: **1** Distance between subdivisions: **0.00** Number of layers per subdivision: **14** Number of layer types**: 1** Layer separation: **Planar** Thickness**: 3.00 mm**

PACKAssistant 3.5.2

d:/users/EBECMIK/Downloads/2GM_863_045____PCA_TM__005_____VKL_FUSSRAUM_LINKS_11217_____180224_DRS.jt

Total view

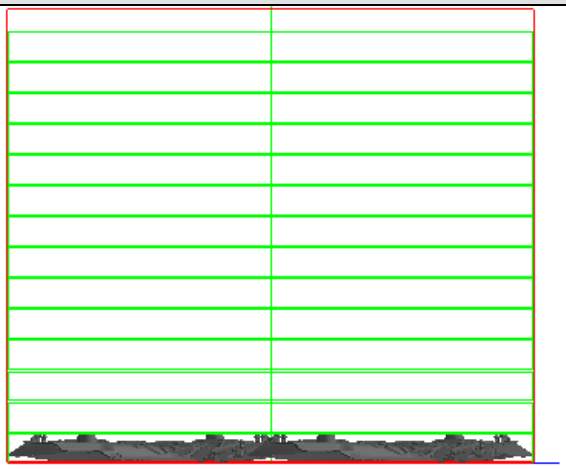


Packaging Report Template – please adjust

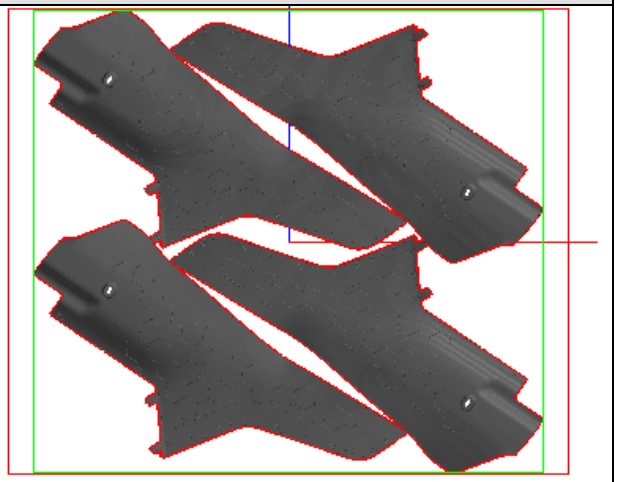
Layertype 1 of 1

Components per layer : **4**	Number of layers of this type and subdivision: **14**	Total number of components for this layer type per subdivision: **56**
Compartment shape : - Compartment thickness : -	Compartment geometry: **759.66x485.80** Layer thickness : **52.13**	Distance to compartment : -

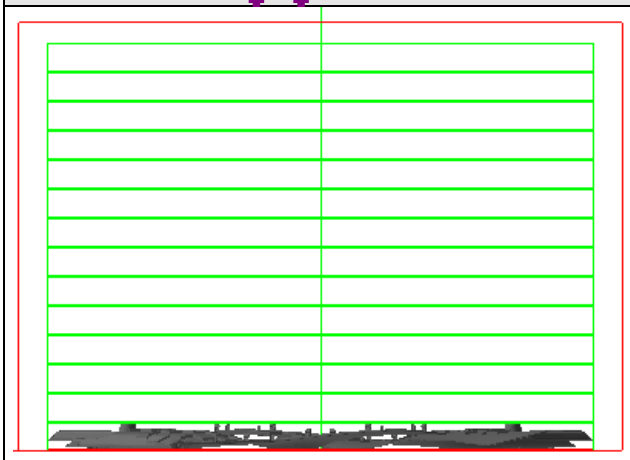
Front View



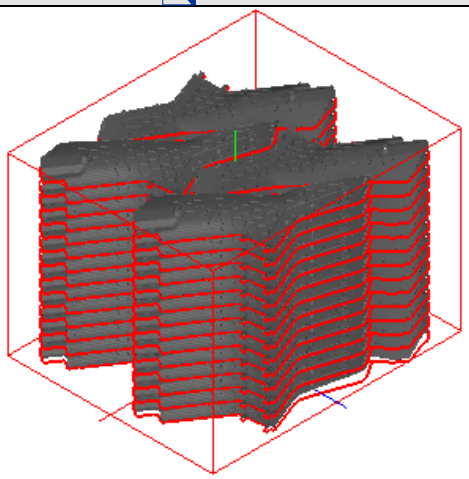
Top View



Side View



Detail View



Notes

Packaging Report Template – please adjust

Packaging data sheet enclosure
Packaging instruction for an individual component to optimize the container filling level

Part Number

Part-No.: Name: 2GM863323	Plant: Type:

Optimization Data

Planner: Dept: Phone: Fax:	Filling Type: **Fixed Layer**	Container (ID): **Faltbarer GLT Kunststoff (114888)** Load capacity: **250,00** Tare weight: **-** Internal measurements (length**,** width**,** height): **1141 x 943 x 809** External measurements (length**,** width**,** height): **- x - x -** Additional distances: Length: left **x** right: **0.00 x 0.00** Width: front **x** rear: **0.00 x 0.00** Height: bottom **x** top: **0.00 x 0.00**
Date: **13.04.2018**	Total number of components: **104** Components per m^3: **119** Weight of component: **0.327** Component length: **242.06** Component width: **174.70** Component height: **195.20** Total weight: **34.008**	Number of subdivisions: **1** Distance between subdivisions: **0.00** Number of layers per subdivision: **4** Number of layer types**: 1** Layer separation: **Planar** Thickness**: 3.00 mm**

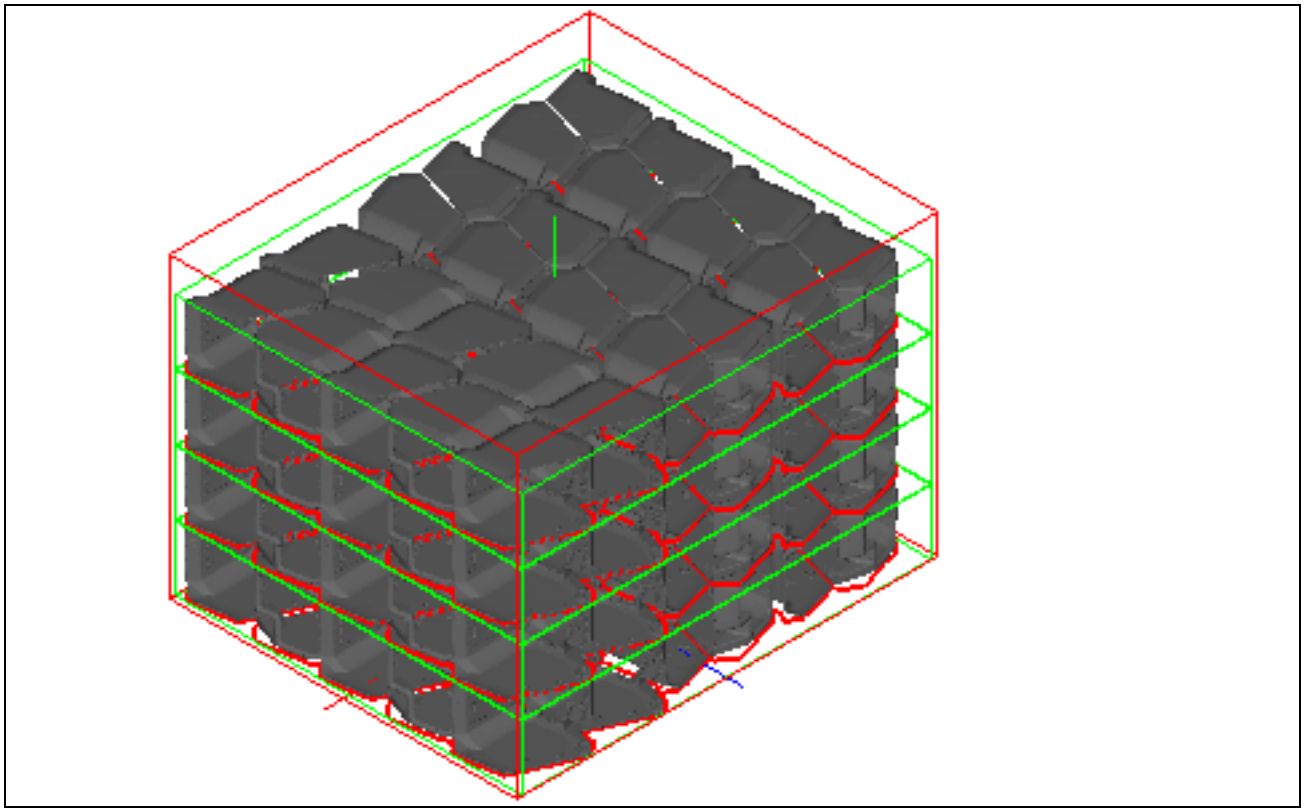
PACKAssistant 3.5.2

d:/users/EBECMIK/Desktop/PRÁCTICAS EMPRESA/RESULTADOS PA/2GM863323/2GM_863_323____PCA_TM__004_____VERLANGERUNG_BASIS_11221-000__TC_171023 1.ctp

d:/users/EBECMIK/Downloads/2GM_863_323____PCA_TM__004_____VERLANGERUNG_BASIS_11221-000__TC_171023 (1).jt

Total view

Packaging Report Template – please adjust

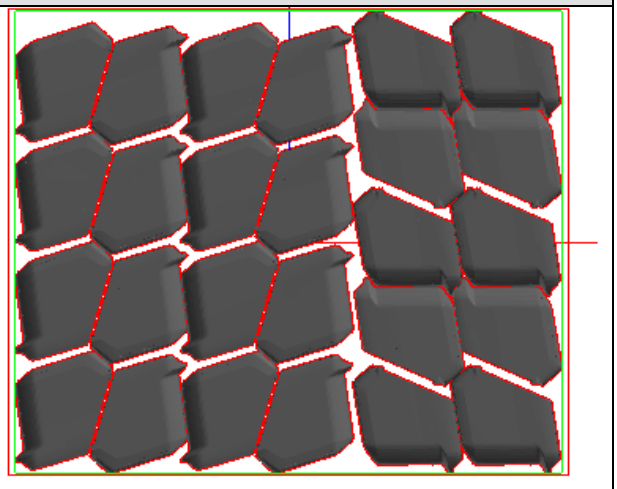


Layertype 1 of 1

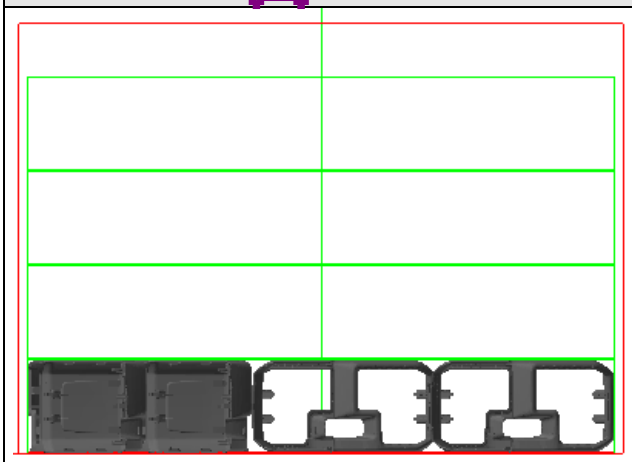
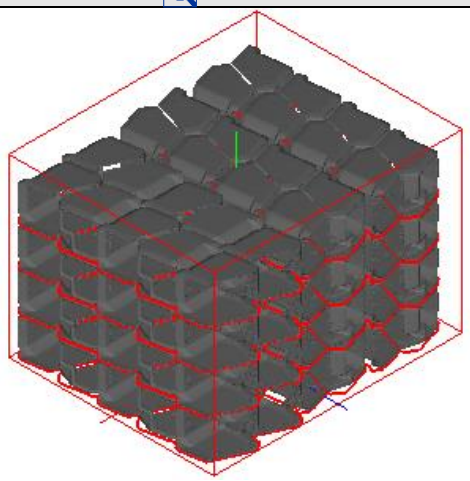
Components per layer : **26**	Number of layers of this type and subdivision: **4**	Total number of components for this layer type per subdivision: **104**
Compartment shape : - Compartment thickness : -	Compartment geometry: **197.83x239.34** Layer thickness : **174.70**	Distance to compartment : -

Front View

Top View



Packaging Report Template – please adjust

Side View	Detail View
	

Notes

Packaging Report Template – please adjust

Packaging data sheet enclosure
Packaging instruction for an individual component to optimize the container filling level

Part Number

Part-No.: Name: 2GM863330 y 2GM863330A	Plant: Type:

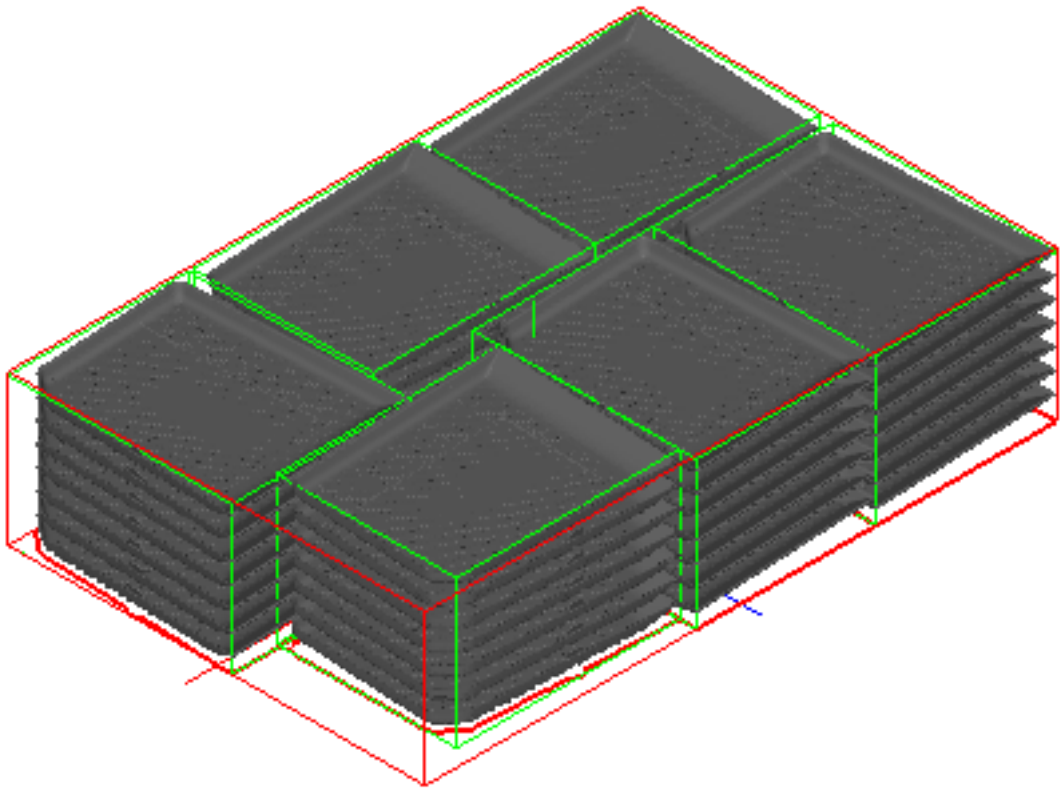
Optimization Data

Planner: Dept.: Phone: Fax:	Filling Type : **Slanted Stack**	Container (ID): **Leicht Kleinladungsträger MX (´006147)** Load capacity: **13,13** Tare weight: **-** Internal measurements (length, width, height): **544 x 359 x 130** External measurements (length, width, height): **- x - x -** Additional distances: Length: left **x** right: **0.00 x 0.00** Width: front **x** rear: **0.00 x 0.00** Height: bottom **x** top: **0.00 x 0.00**
Date: **06.04.2018**	Total number of components: **42** Components per m^3: **1654** Weight of component: **0.071** Component length: **190.03** Component width: **155.35** Component height: **43.35** Total weight: **2.982**	Number of subdivisions: **1** Distance between subdivisions: **0.00** Number of stacks per subdivision: **6** Number of stack types: **1**

PACKAssistant 3.5.2

d:/users/EBECMIK/Downloads/2GM_863_330_B__PCA_TM__002_____ABLAGEMATTE_____1225_____TC_170721.jt

Total view

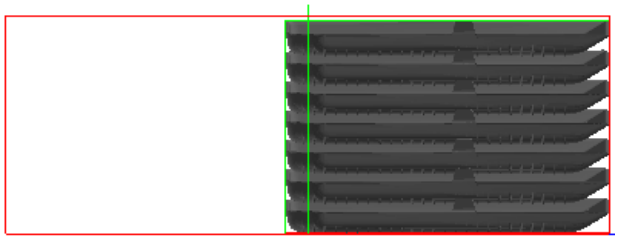


Packaging Report Template – please adjust

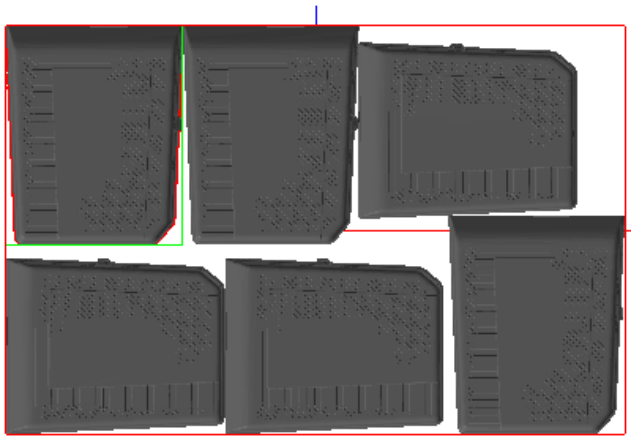
Stacktype 1 of 1

Components per stack: **7**	Number of stacks of this type and subdivision: **6**	Total number components for this stack type and subdivision: **42**

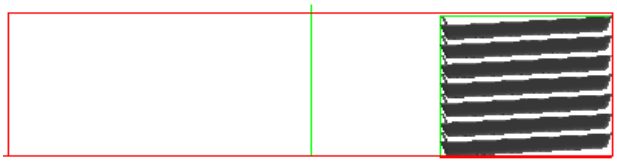
Front View



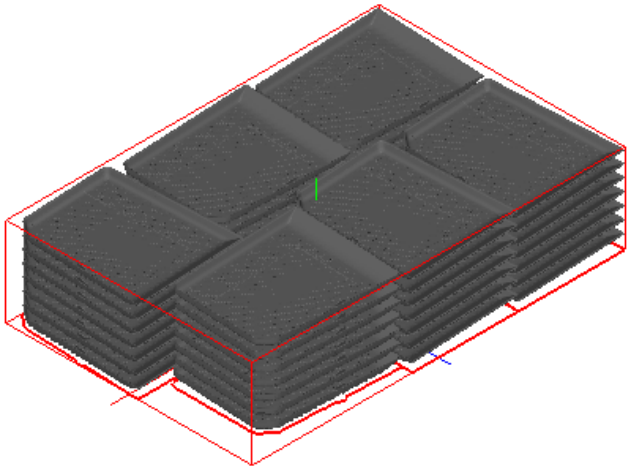
Top View



Side View



Display Detail



Notes

Packaging Report Template – please adjust

Packaging data sheet enclosure
Packaging instruction for an individual component to optimize the container filling level

Part Number

Part-No.: Name: 2GM863337A	Plant: Type:

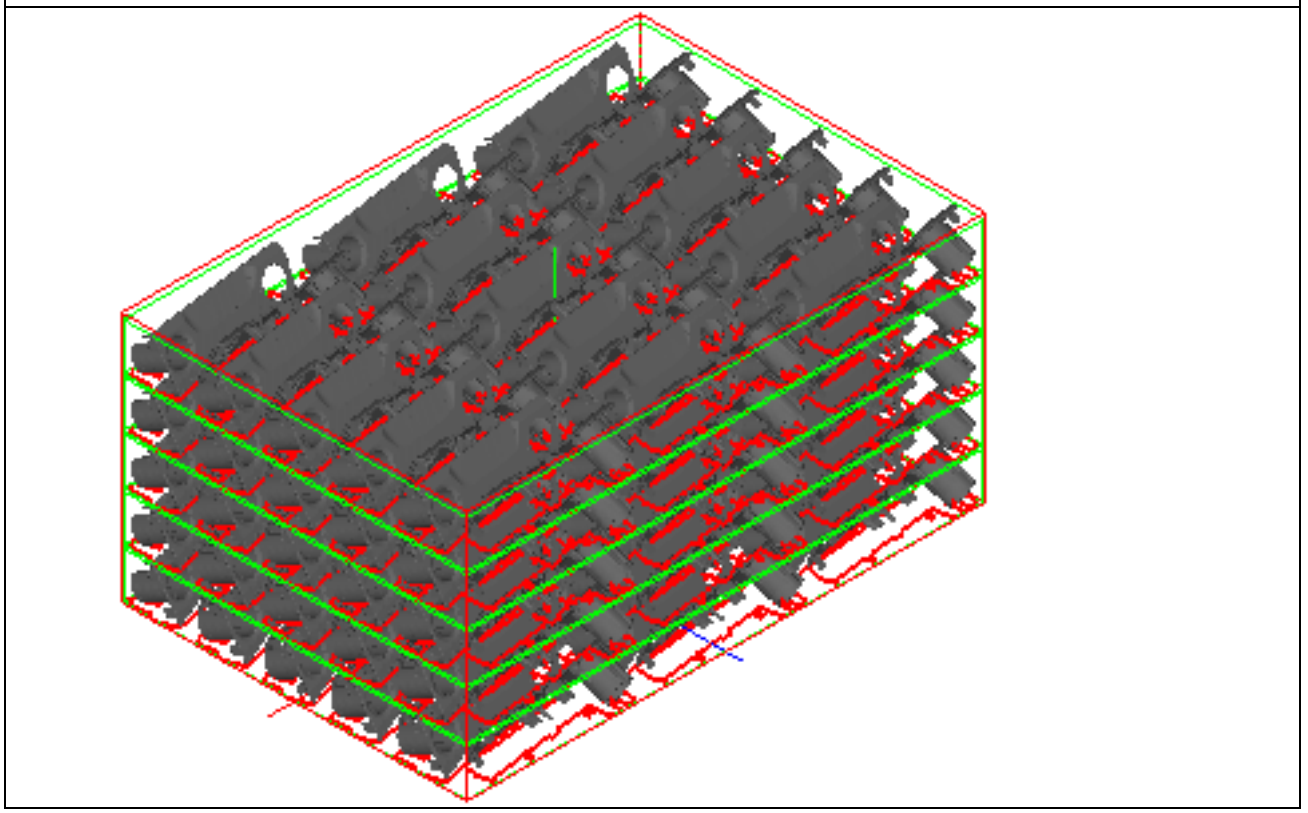
Optimization Data

Planner: Dept: Phone: Fax:	Filling Type: **Fixed Layer**	Container (ID): **Leicht Kleinladungsträger MX (´006280)** Load capacity: **12,33** Tare weight: **-** Internal measurements (length**,** width**,** height): **541 x 360 x 262** External measurements (length**,** width**,** height): **- x - x -** Additional distances: Length: left **x** right: **0.00 x 0.00** Width: front **x** rear: **0.00 x 0.00** Height: bottom **x** top: **0.00 x 0.00**
Date: **09.04.2018**	Total number of components: **150** Components per m^3: **2939** Weight of component: **0.028** Component length: **54.99** Component width: **154.52** Component height: **37.42** Total weight: **4.200**	Number of subdivisions: **1** Distance between subdivisions: **0.00** Number of layers per subdivision: **5** Number of layer types**: 1** Layer separation: **Planar** Thickness**: 3.00 mm**

PACKAssistant 3.5.2

d:/users/EBECMIK/Downloads/2GM_863_337_A__PCA_TM__003_____BLENDE_MIT_ZAT_____11232_____TC_170825 (2).jt

Total view

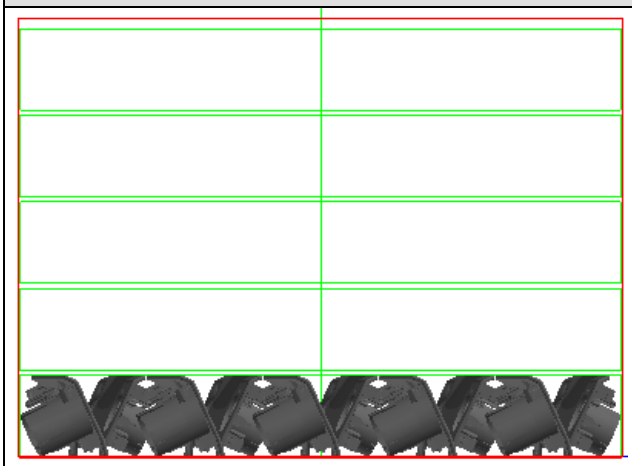


Packaging Report Template – please adjust

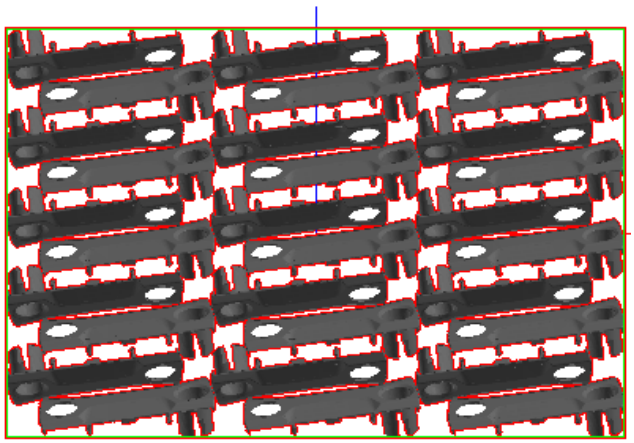
Layertype 1 of 1

Components per layer : **30**	Number of layers of this type and subdivision: **5**	Total number of components for this layer type per subdivision: **150**
Compartment shape : - Compartment thickness : -	Compartment geometry: **153.78x52.79** Layer thickness : **48.74**	Distance to compartment : -

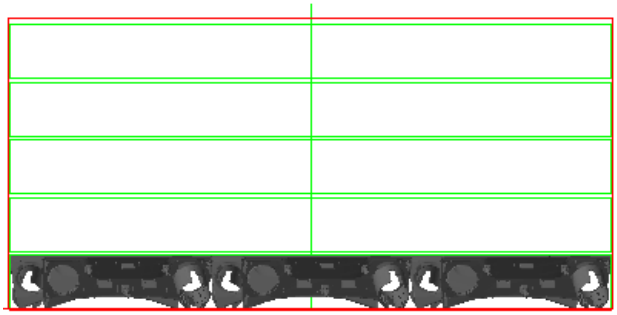
Front View



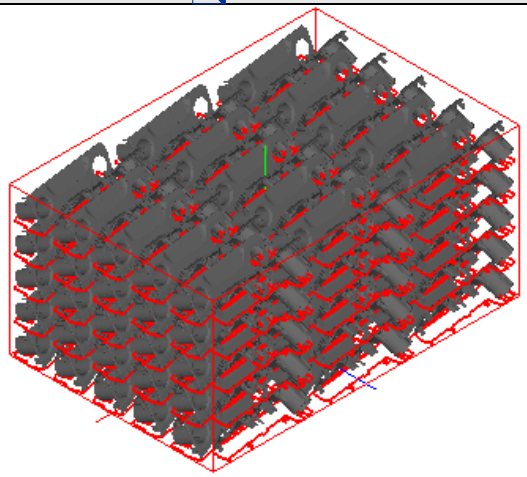
Top View



Side View



Detail View



Notes

Packaging Report Template – please adjust

Packaging data sheet enclosure
Packaging instruction for an individual component to optimize the container filling level

Part Number

Part-No.: Name: 2GM863459 y 2GM863459A	Plant: Type:

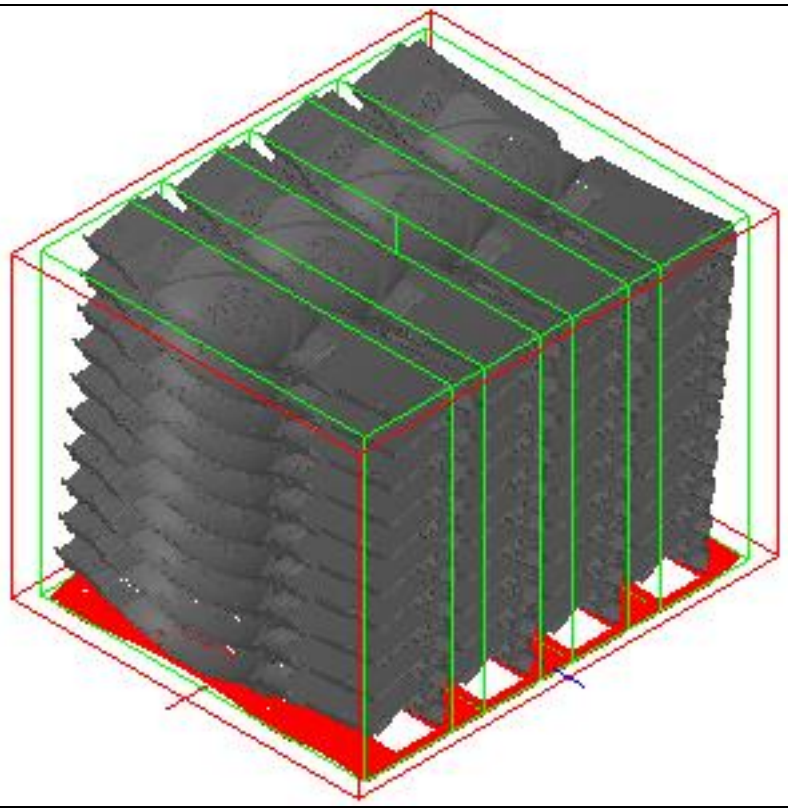
Optimization Data

Planner: Dept.: Phone: Fax:	Filling Type : **Slanted Stack**	Container (ID): **Faltbarer GLT Kunststoff (114888)** Load capacity: **250,00** Tare weight: - Internal measurements (length, width, height): **1141 x 943 x 809** External measurements (length, width, height): **- x - x -** Additional distances: Length: left **x** right: **0.00 x 0.00** Width: front **x** rear: **0.00 x 0.00** Height: bottom **x** top: **0.00 x 0.00**
Date: **06.04.2018**	Total number of components: **40** Components per m^3: **45** Weight of component: **1.018** Component length: **167.92** Component width: **858.80** Component height: **208.45** Total weight: **40.720**	Number of subdivisions: **1** Distance between subdivisions: **0.00** Number of stacks per subdivision: **4** Number of stack types: **1**

PACKAssistant 3.5.2

d:/users/EBECMIK/Downloads/2GM_863_459____PCA_TM__007_____ZSB_ABD_SCHLOSSTRA__ _____19122017_BUW.jt

Total view

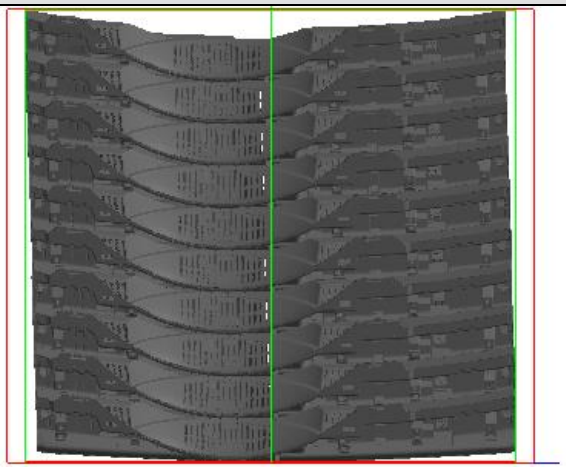


Packaging Report Template – please adjust

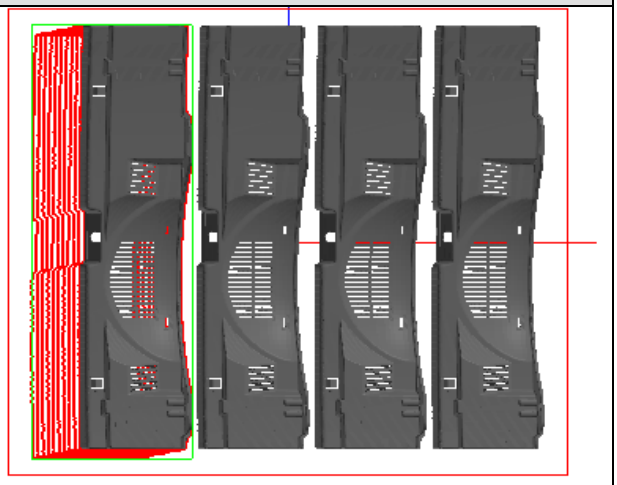
Stacktype 1 of 1

Components per stack: **10**	Number of stacks of this type and subdivision: **4**	Total number components for this stack type and subdivision: **40**

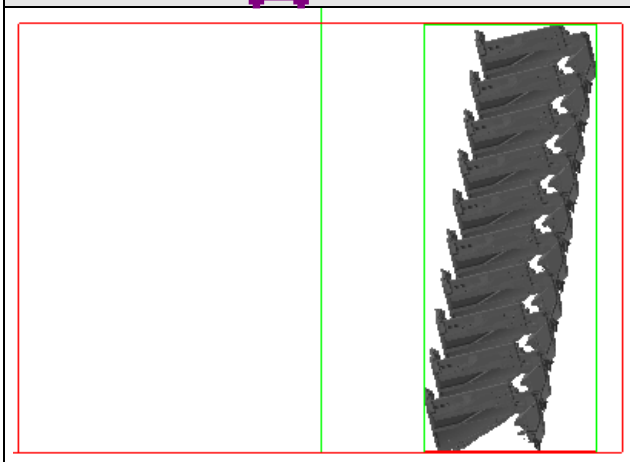
Front View



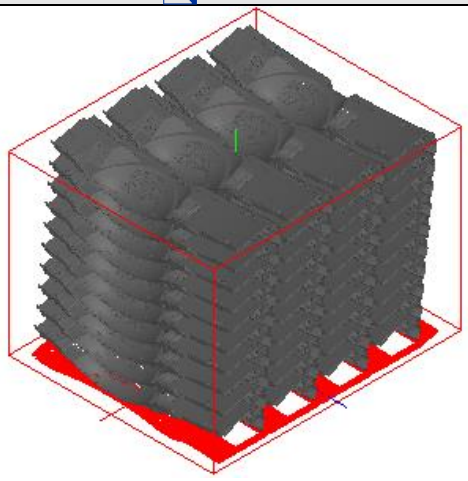
Top View



Side View



Display Detail



Notes

Packaging Report Template – please adjust

Packaging data sheet enclosure
Packaging instruction for an individual component to optimize the container filling level

Part Number

Part-No.: Name: 2GM863463 1BS	Plant: Type:

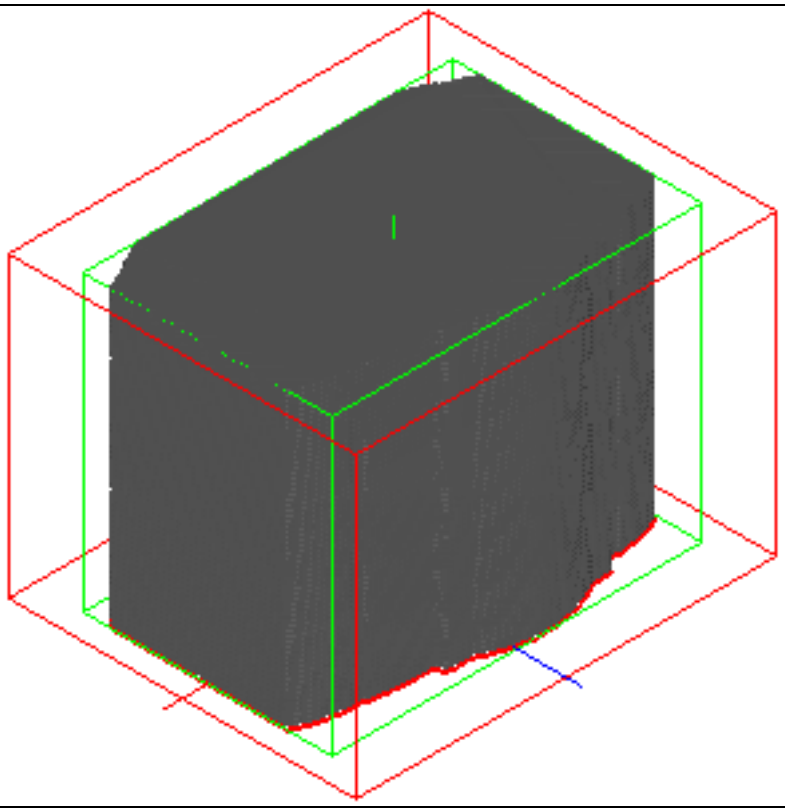
Optimization Data

Planner: Dept.: Phone: Fax:	Filling Type : **Slanted Stack**	Container (ID): **Faltbarer GLT Kunststoff (114888)** Load capacity: **250,00** Tare weight: - Internal measurements (length, width, height): **1141 x 943 x 809** External measurements (length, width, height): **- x - x -** Additional distances: Length: left **x** right: **0.00 x 0.00** Width: front **x** rear: **0.00 x 0.00** Height: bottom **x** top: **0.00 x 0.00**
Date: **06.04.2018**	Total number of components: **65** Components per m^3: **74** Weight of component: **1.181** Component length: **675.12** Component width: **1003.99** Component height: **9.30** Total weight: **76.765**	Number of subdivisions: **1** Distance between subdivisions: **0.00** Number of stacks per subdivision: **1** Number of stack types: **1**

PACKAssistant 3.5.2

d:/users/EBECMIK/Downloads/2GM_863_463____PCA_TM__004_____BELAG_KOFFERBODEN__11_08_2017_BERTRANDT.jt

Total view

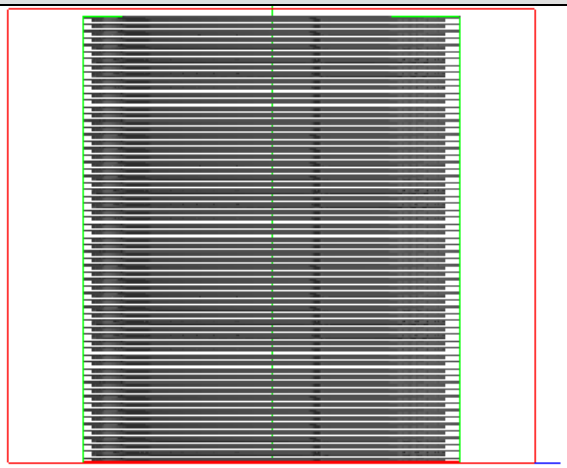


Packaging Report Template – please adjust

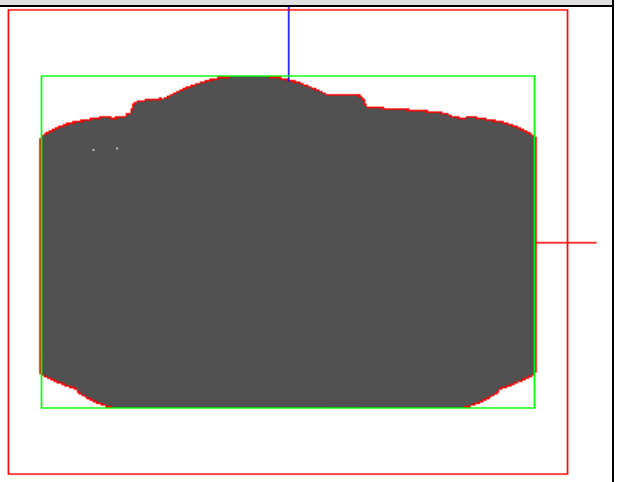
Stacktype 1 of 1

Components per stack: **65**	Number of stacks of this type and subdivision: **1**	Total number components for this stack type and subdivision: **65**

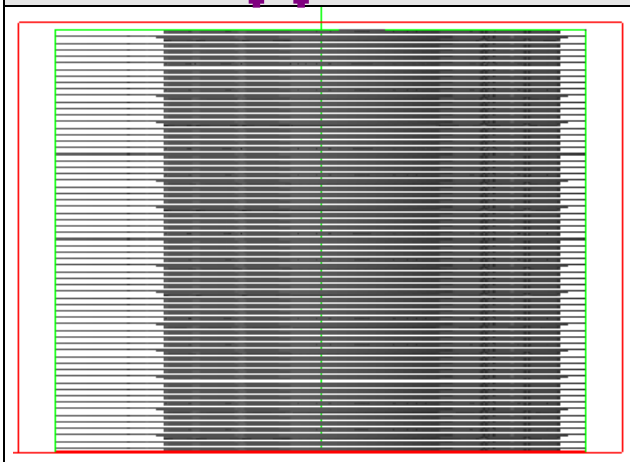
Front View



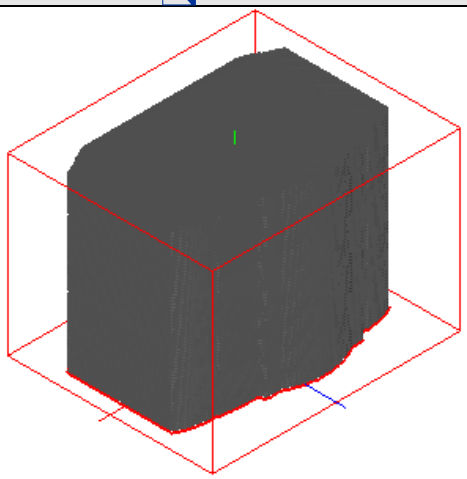
Top View



Side View



Display Detail



Notes

Packaging Report Template – please adjust

Packaging data sheet enclosure
Packaging instruction for an individual component to optimize the container filling level

Part Number

Part-No.: Name: 2GM863739 TS4/ 2GM863739 82V	Plant: Type:

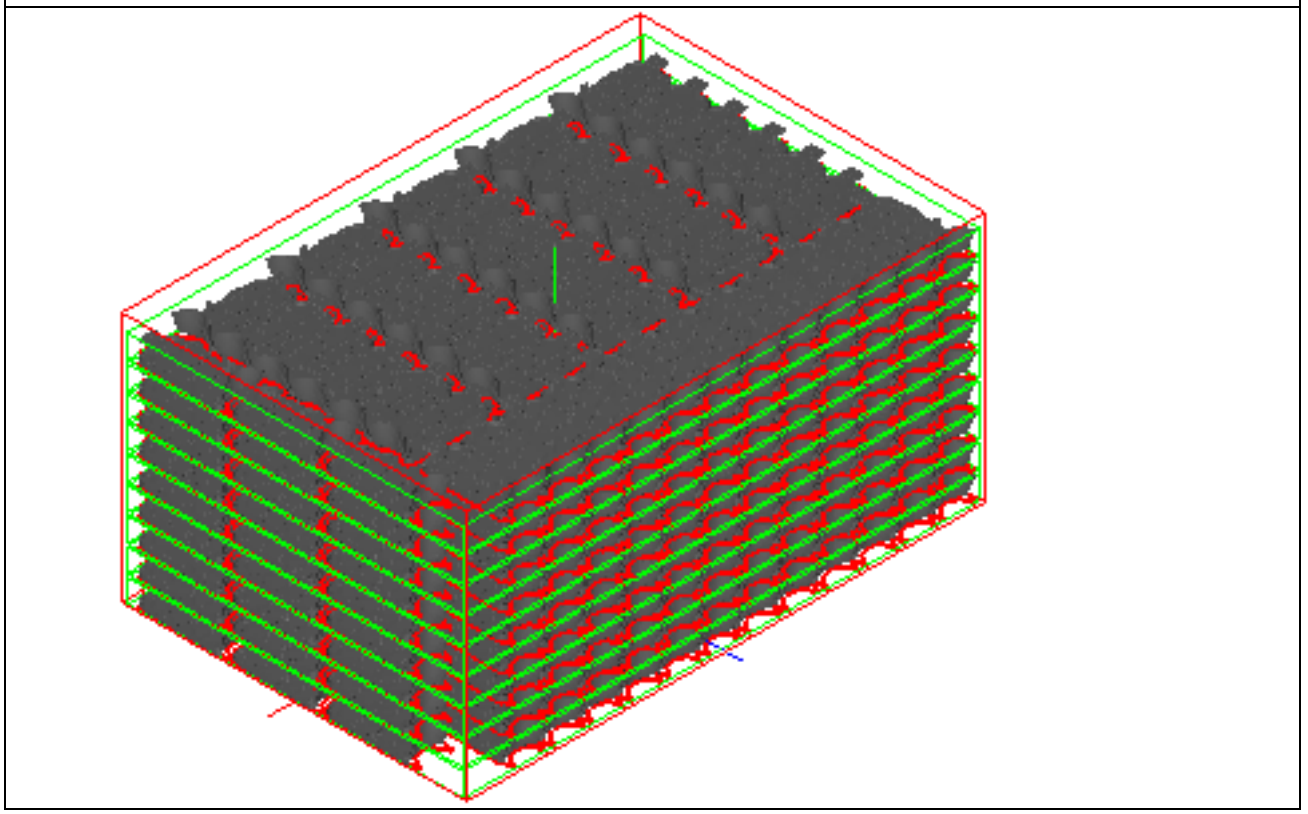
Optimization Data

Planner: Dept: Phone: Fax:	Filling Type: **Fixed Layer**	Container (ID): **Leicht Kleinladungsträger MX (´006280)** Load capacity: **12,33** Tare weight: **-** Internal measurements (length**,** width**,** height): **541 x 360 x 262** External measurements (length**,** width**,** height): **- x - x -** Additional distances: Length: left **x** right: **0.00 x 0.00** Width: front **x** rear: **0.00 x 0.00** Height: bottom **x** top: **0.00 x 0.00**
Date: **06.04.2018**	Total number of components: **405** Components per m^3: **7936** Weight of component: **0.014** Component length: **106.04** Component width: **42.34** Component height: **25.87** Total weight: **5.670**	Number of subdivisions: **1** Distance between subdivisions: **0.00** Number of layers per subdivision: **9** Number of layer types**: 1** Layer separation: **Planar** Thickness**: 3.00 mm**

PACKAssistant 3.5.2

d:/users/EBECMIK/Downloads/2GM_863_739____PCA_TM__003_____ABDECKKAPPE_HAND___11234_____TC_170823.jt

Total view

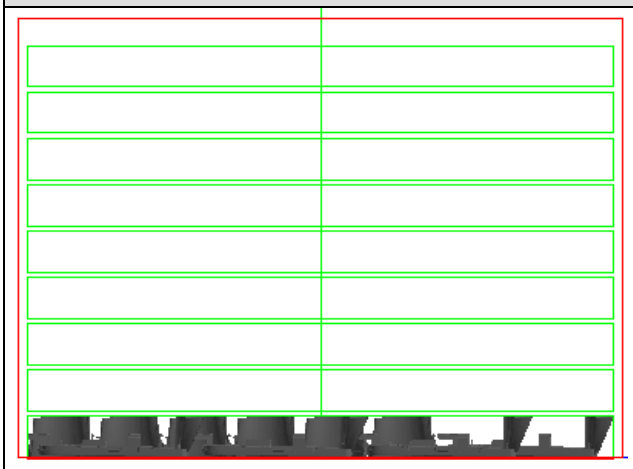


Packaging Report Template – please adjust

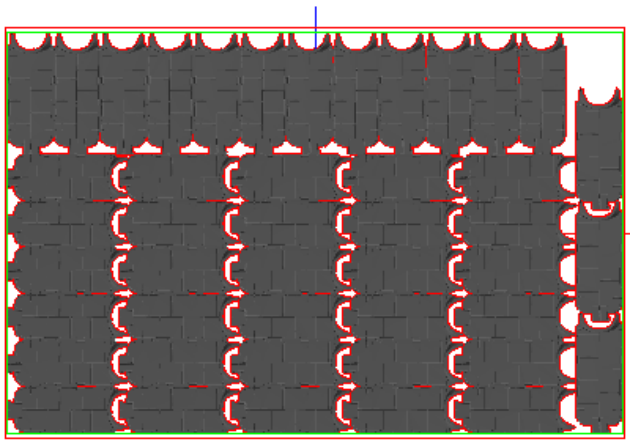
Layertype 1 of 1

Components per layer : **45**	Number of layers of this type and subdivision: **9**	Total number of components for this layer type per subdivision: **405**
Compartment shape : - Compartment thickness : -	Compartment geometry: **105.90x41.05** Layer thickness : **24.64**	Distance to compartment : -

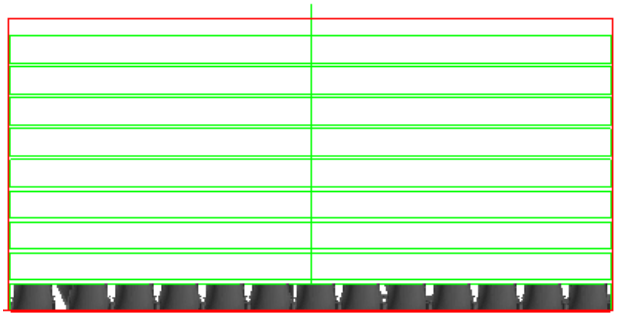
Front View



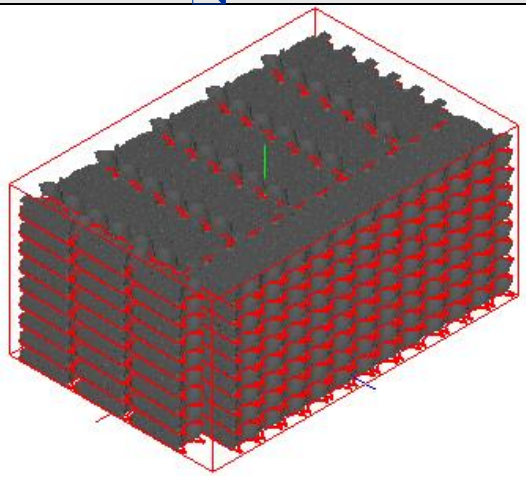
Top View



Side View



Detail View



Notes

Packaging Report Template – please adjust

Packaging data sheet enclosure
Packaging instruction for an individual component to optimize the container filling level

Part Number

Part-No.: Name: 2GM864089 55K	Plant: Type:

Optimization Data

Planner: Dept: Phone: Fax:	Filling Type: **Fixed Layer**	Container (ID): **Faltbarer GLT Kunststoff (114888)** Load capacity: **250,00** Tare weight: **-** Internal measurements (length**,** width**,** height): **1141 x 943 x 809** External measurements (length**,** width**,** height): **- x - x -** Additional distances: Length: left **x** right: **0.00 x 0.00** Width: front **x** rear: **0.00 x 0.00** Height: bottom **x** top: **0.00 x 0.00**
Date: **13.04.2018**	Total number of components: **140** Components per m^3: **160** Weight of component: **0.307** Component length: **187.35** Component width: **168.31** Component height: **181.61** Total weight: **42.980**	Number of subdivisions: **1** Distance between subdivisions: **0.00** Number of layers per subdivision: **4** Number of layer types**: 1** Layer separation: **Planar** Thickness**: 3.00 mm**

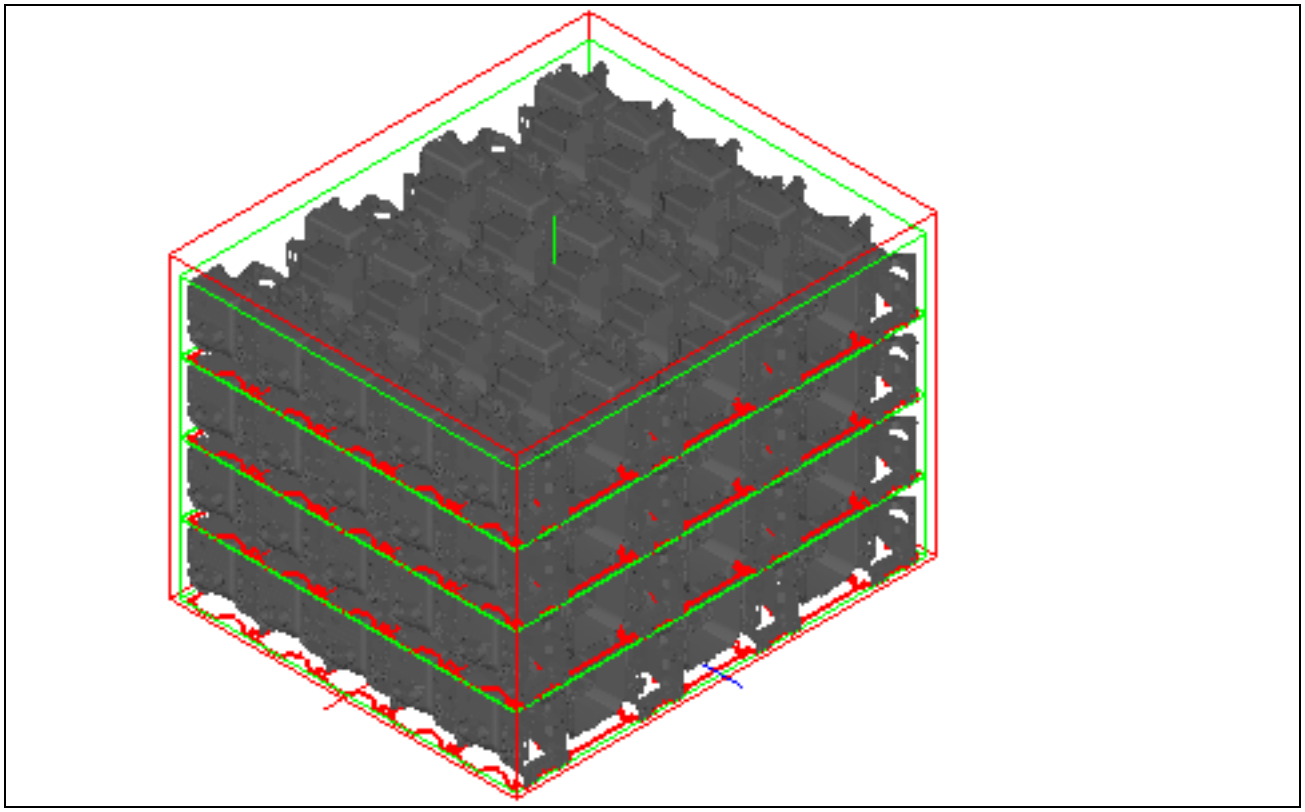
PACKAssistant 3.5.2

d:/users/EBECMIK/Desktop/PRÁCTICAS EMPRESA/RESULTADOS PA/2GM864089 55K/2GM_864_089_55k_____PCA_TM__004_____TRAGER_VERLA_BASIS_11226-000__TC_171005 1.ctp

d:/users/EBECMIK/Downloads/2GM_864_089____PCA_TM__004_____TRAGER_VERLA_BASIS_11226-000__TC_171005 (1).jt

Total view

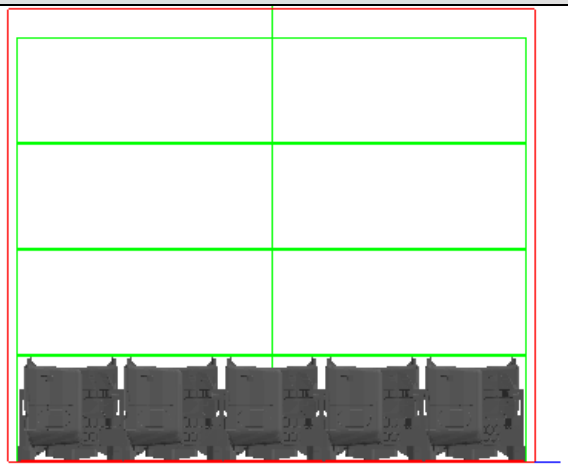
Packaging Report Template – please adjust



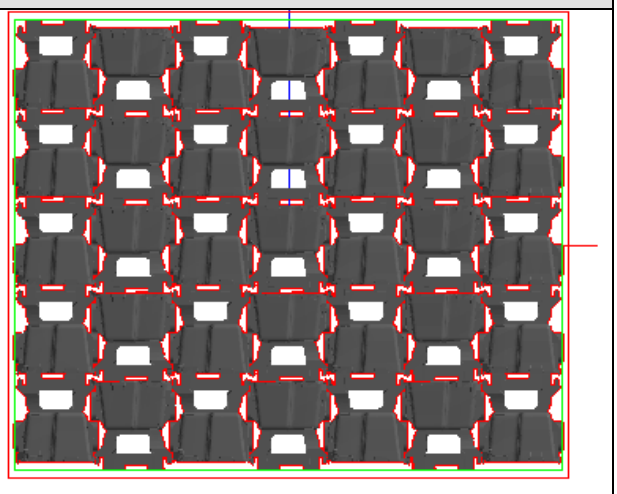
Layertype 1 of 1

Components per layer : **35**	Number of layers of this type and subdivision: **4**	Total number of components for this layer type per subdivision: **140**
Compartment shape : - Compartment thickness : -	Compartment geometry: **168.40x182.02** Layer thickness : **187.36**	Distance to compartment : -

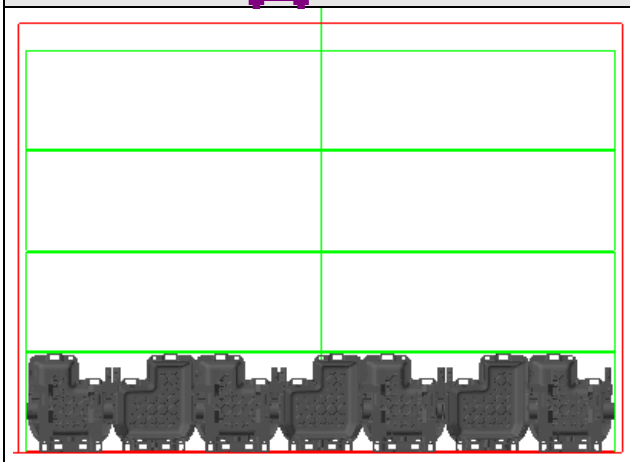
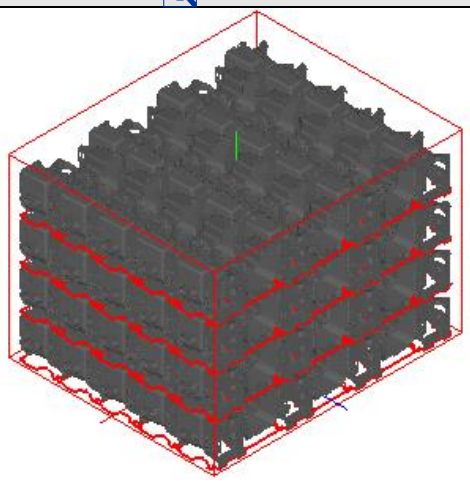
Front View



Top View



Packaging Report Template – please adjust

Side View	Detail View
	

Notes

Packaging Report Template – please adjust

Packaging data sheet enclosure
Packaging instruction for an individual component to optimize the container filling level

Part Number

Part-No.: Name: 2GM864089A 55K	Plant: Type:

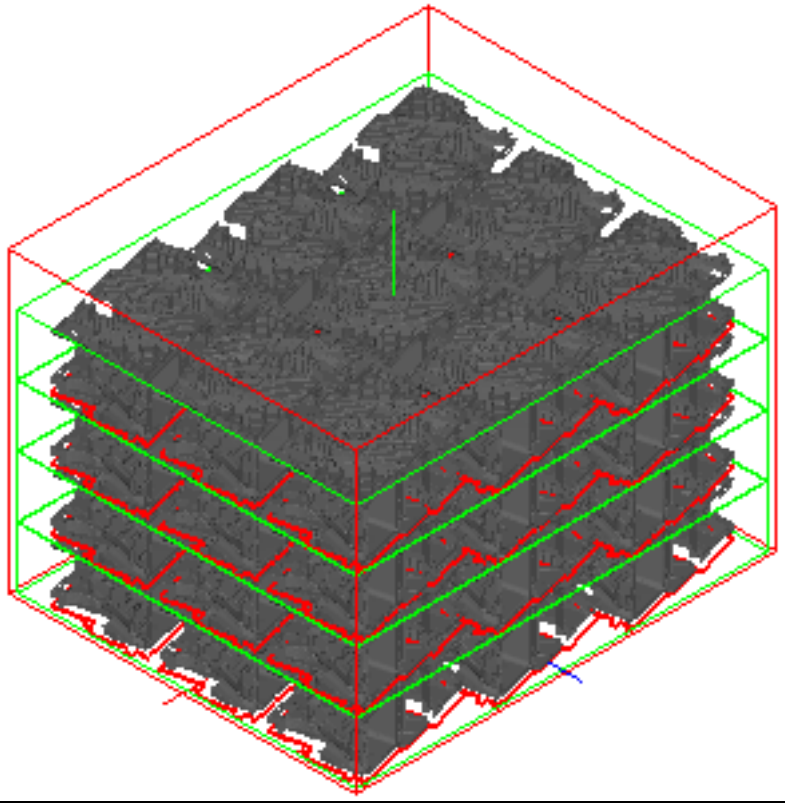
Optimization Data

Planner: Dept: Phone: Fax:	Filling Type: **Fixed Layer**	Container (ID): **Faltbarer GLT Kunststoff (114888)** Load capacity: **250,00** Tare weight: **-** Internal measurements (length**,** width**,** height): **1141 x 943 x 809** External measurements (length**,** width**,** height): **- x - x -** Additional distances: Length: left **x** right: **0.00 x 0.00** Width: front **x** rear: **0.00 x 0.00** Height: bottom **x** top: **0.00 x 0.00**
Date: **06.04.2018**	Total number of components: **72** Components per m^3: **82** Weight of component: **0.804** Component length: **247.54** Component width: **164.00** Component height: **260.90** Total weight: **57.888**	Number of subdivisions: **1** Distance between subdivisions: **0.00** Number of layers per subdivision: **4** Number of layer types**: 1** Layer separation: **Planar** Thickness**: 3.00 mm**

PACKAssistant 3.5.2

d:/users/EBECMIK/Downloads/2GM_864_089_A__PCA_TM__005_____TRAEGER_MAL_____11227-000__TC_171004 (2).jt

Total view

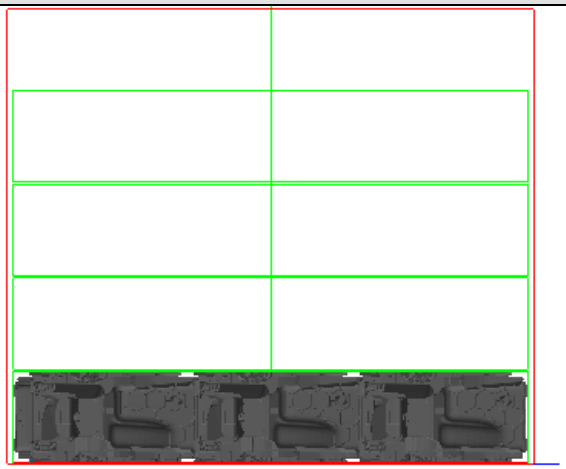


Packaging Report Template – please adjust

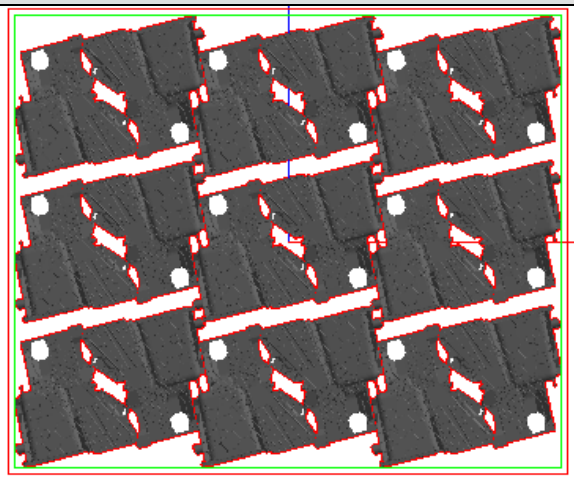
Layertype 1 of 1

Components per layer : **18**	Number of layers of this type and subdivision: **4**	Total number of components for this layer type per subdivision: **72**
Compartment shape : - Compartment thickness : -	Compartment geometry: **251.25x291.06** Layer thickness : **164.00**	Distance to compartment : -

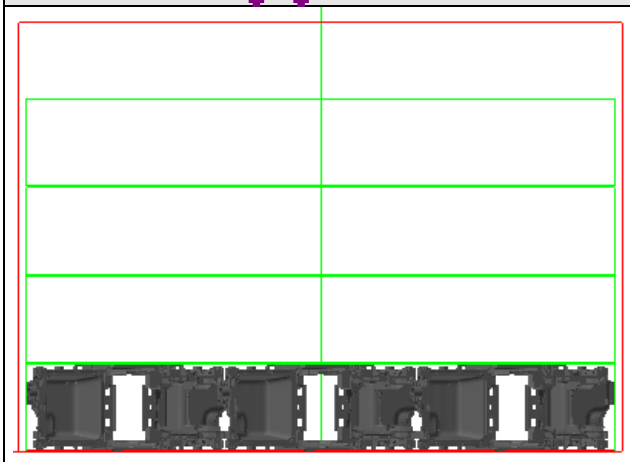
Front View



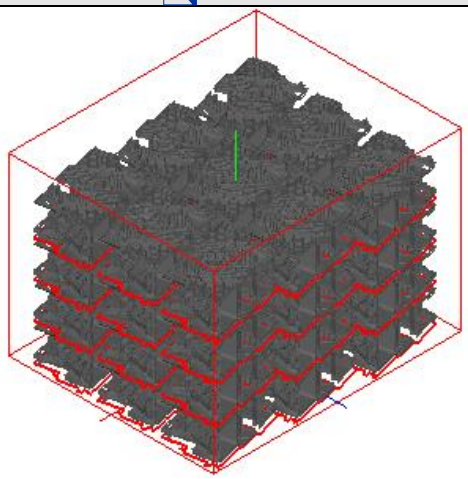
Top View



Side View



Detail View



Notes

Packaging Report Template – please adjust

Packaging data sheet enclosure
Packaging instruction for an individual component to optimize the container filling level

Part Number

Part-No.: Name: 2GM864220	Plant: Type:

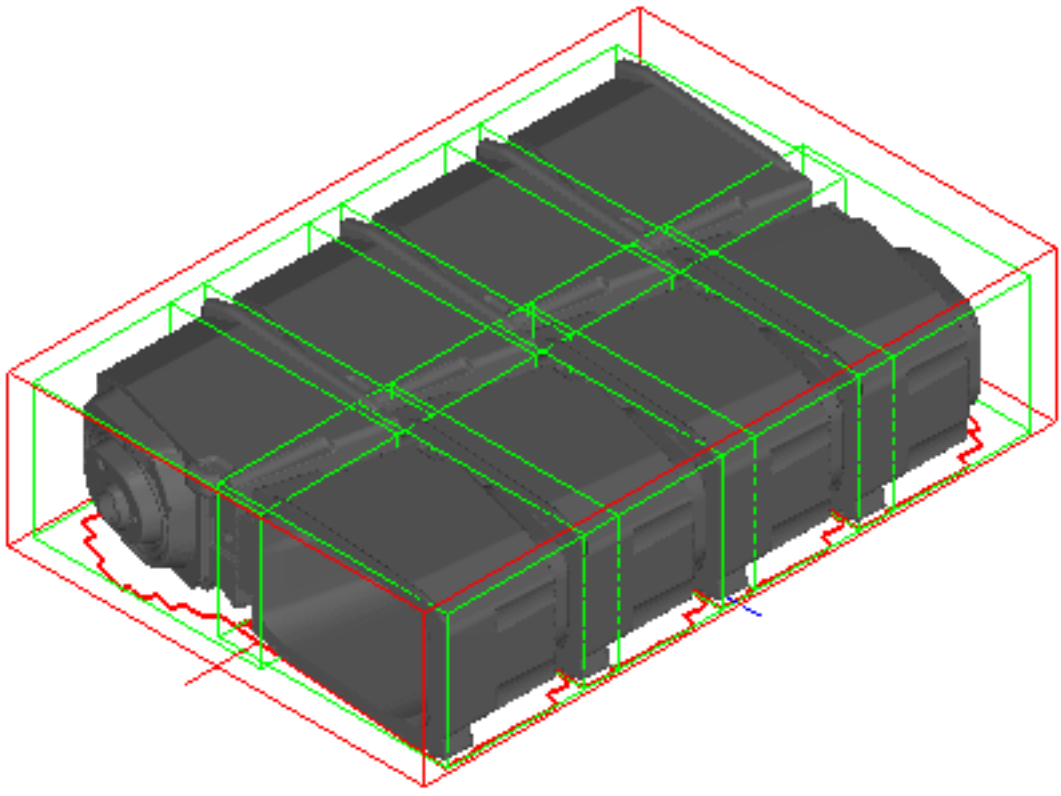
Optimization Data

Planner: Dept.: Phone: Fax:	Filling Type : **Slanted Stack**	Container (ID): **Leicht Kleinladungsträger MX (´006147)** Load capacity: **13,13** Tare weight: **-** Internal measurements (length, width, height): **544 x 359 x 130** External measurements (length, width, height): **- x - x -** Additional distances: Length: left **x** right: **0.00 x 0.00** Width: front **x** rear: **0.00 x 0.00** Height: bottom **x** top: **0.00 x 0.00**
Date: **09.04.2018**	Total number of components: **8** Components per m^3: **315** Weight of component: **0.084** Component length: **195.70** Component width: **115.21** Component height: **141.63** Total weight: **0.672**	Number of subdivisions: **1** Distance between subdivisions: **0.00** Number of stacks per subdivision: **8** Number of stack types: **1**

PACKAssistant 3.5.2

d:/users/EBECMIK/Downloads/2GM_864_220____PCA_TM__002_____DAEMP_FUER_SCHALTU_VW216_____18_10_2017(1).jt

Total view

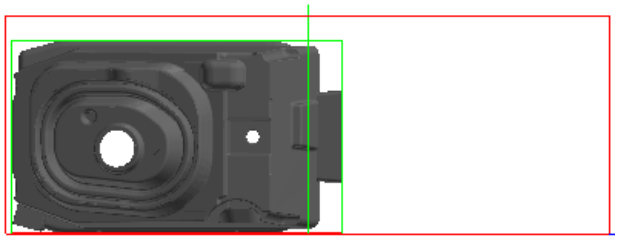


Packaging Report Template – please adjust

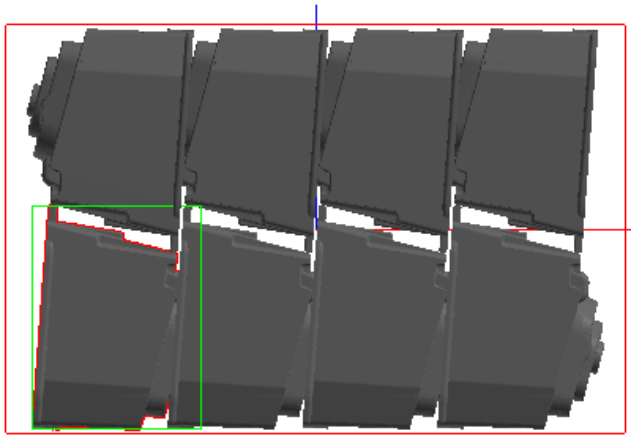
Stacktype 1 of 1

Components per stack: **1**	Number of stacks of this type and subdivision: **8**	Total number components for this stack type and subdivision: **8**

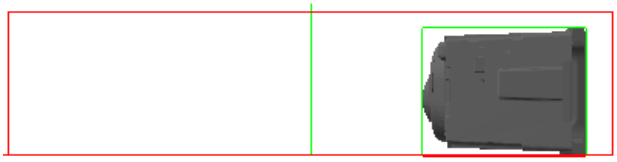
Front View



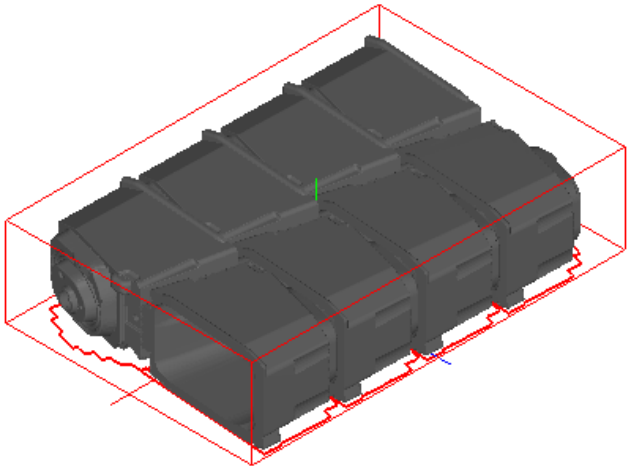
Top View



Side View



Display Detail



Notes

Packaging Report Template – please adjust

Packaging data sheet enclosure
Packaging instruction for an individual component to optimize the container filling level

Part Number

Part-No.: Name: 2GM864089A 55K	Plant: Type:

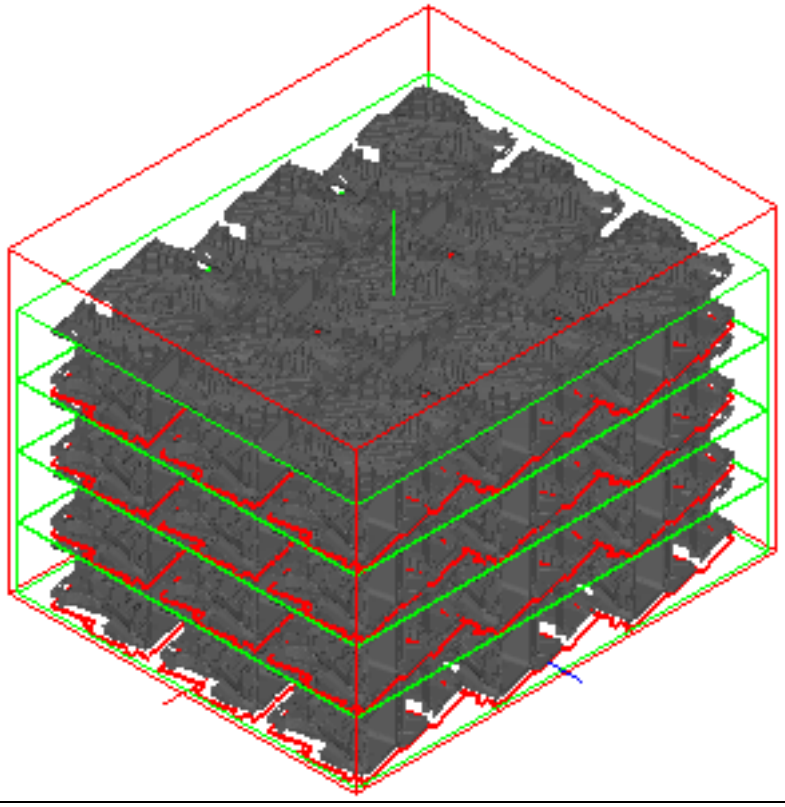
Optimization Data

Planner: Dept: Phone: Fax:	Filling Type: **Fixed Layer**	Container (ID): **Faltbarer GLT Kunststoff (114888)** Load capacity: **250,00** Tare weight: **-** Internal measurements (length**,** width**,** height): **1141 x 943 x 809** External measurements (length**,** width**,** height): **- x - x -** Additional distances: Length: left **x** right: **0.00 x 0.00** Width: front **x** rear: **0.00 x 0.00** Height: bottom **x** top: **0.00 x 0.00**
Date: **06.04.2018**	Total number of components: **72** Components per m^3: **82** Weight of component: **0.804** Component length: **247.54** Component width: **164.00** Component height: **260.90** Total weight: **57.888**	Number of subdivisions: **1** Distance between subdivisions: **0.00** Number of layers per subdivision: **4** Number of layer types**: 1** Layer separation: **Planar** Thickness**: 3.00 mm**

PACKAssistant 3.5.2

d:/users/EBECMIK/Downloads/2GM_864_089_A__PCA_TM__005_____TRAEGER_MAL_____11227-000__TC_171004 (2).jt

Total view

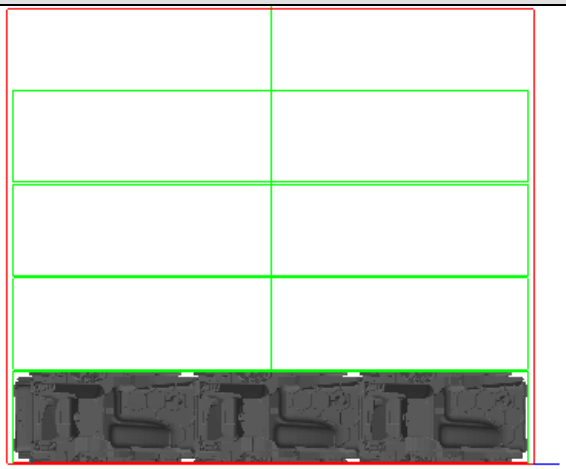


Packaging Report Template – please adjust

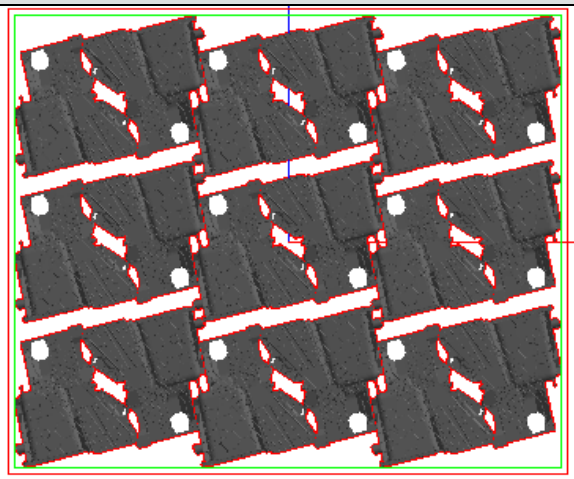
Layertype 1 of 1

Components per layer : **18**	Number of layers of this type and subdivision: **4**	Total number of components for this layer type per subdivision: **72**
Compartment shape : - Compartment thickness : -	Compartment geometry: **251.25x291.06** Layer thickness : **164.00**	Distance to compartment : -

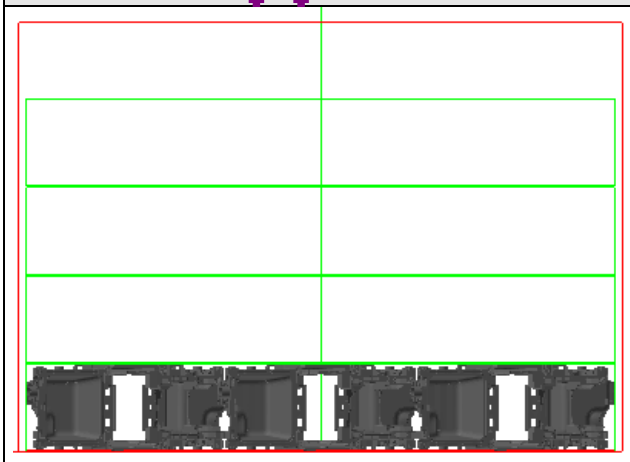
Front View



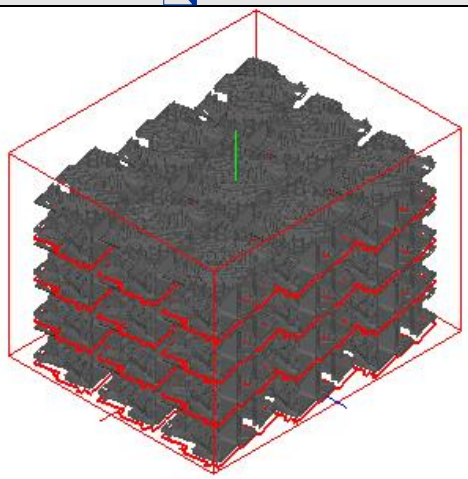
Top View



Side View



Detail View



Notes

Packaging Report Template – please adjust

Packaging data sheet enclosure
Packaging instruction for an individual component to optimize the container filling level

Part Number

Part-No.: Name: 2GM864220	Plant: Type:

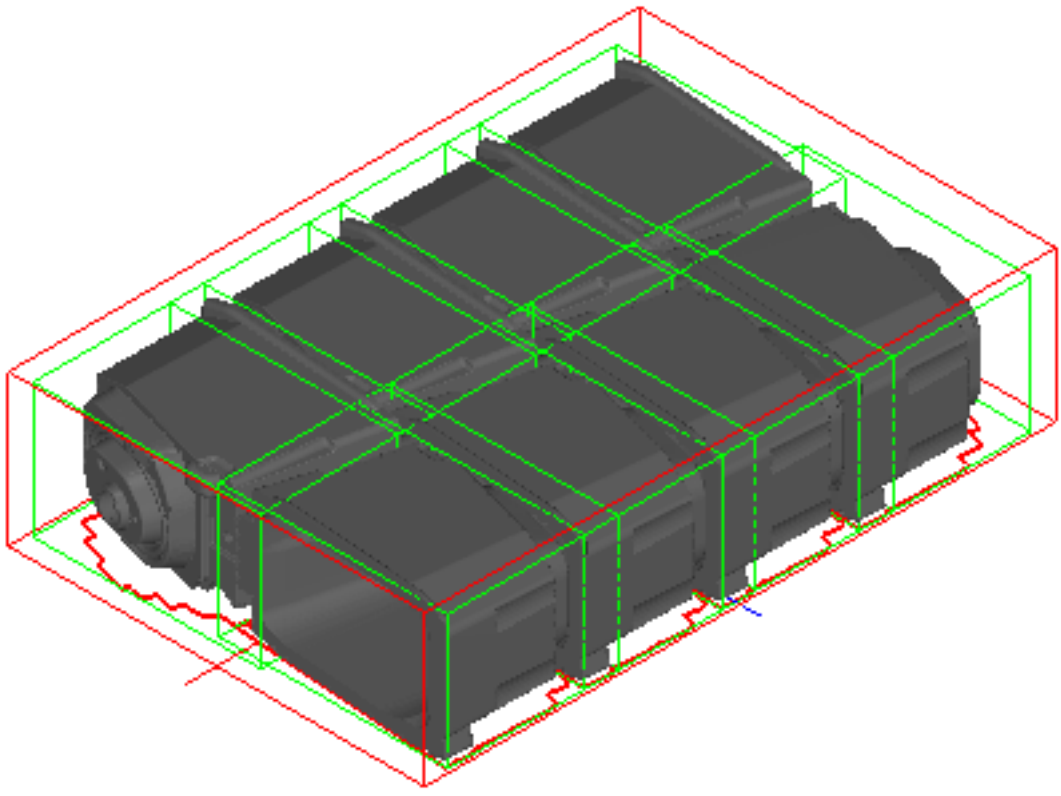
Optimization Data

Planner: Dept.: Phone: Fax:	Filling Type : **Slanted Stack**	Container (ID): **Leicht Kleinladungsträger MX (´006147)** Load capacity: **13,13** Tare weight: **-** Internal measurements (length, width, height): **544 x 359 x 130** External measurements (length, width, height): **- x - x -** Additional distances: Length: left **x** right: **0.00 x 0.00** Width: front **x** rear: **0.00 x 0.00** Height: bottom **x** top: **0.00 x 0.00**
Date: **09.04.2018**	Total number of components: **8** Components per m^3: **315** Weight of component: **0.084** Component length: **195.70** Component width: **115.21** Component height: **141.63** Total weight: **0.672**	Number of subdivisions: **1** Distance between subdivisions: **0.00** Number of stacks per subdivision: **8** Number of stack types: **1**

PACKAssistant 3.5.2

d:/users/EBECMIK/Downloads/2GM_864_220____PCA_TM__002_____DAEMP_FUER_SCHALTU_VW216_____18_10_2017(1).jt

Total view

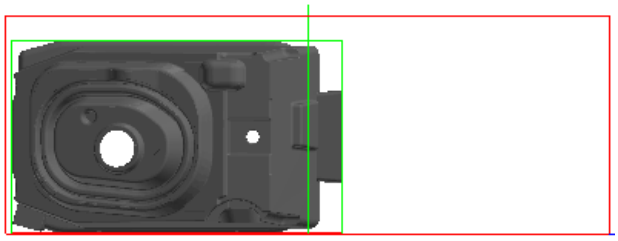


Packaging Report Template – please adjust

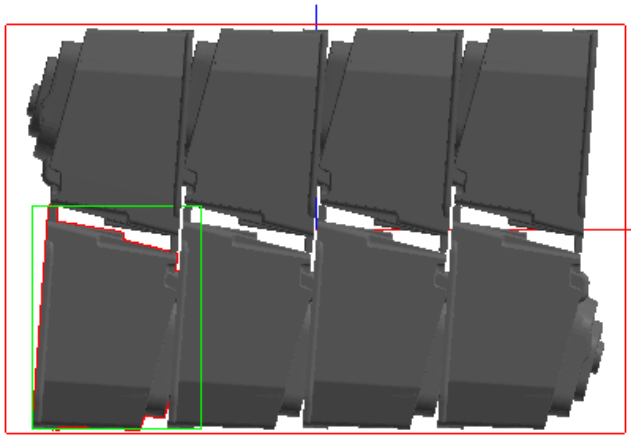
Stacktype 1 of 1

Components per stack: **1**	Number of stacks of this type and subdivision: **8**	Total number components for this stack type and subdivision: **8**

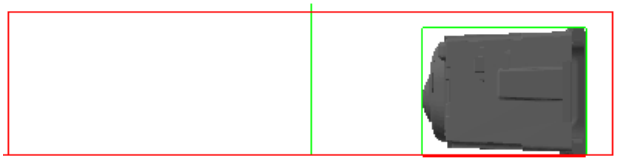
Front View



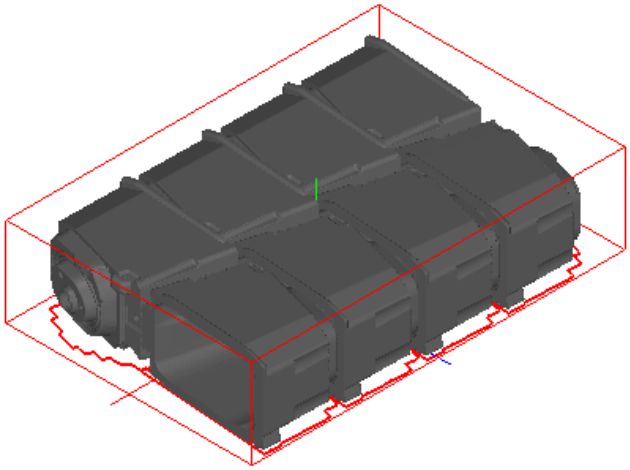
Top View



Side View



Display Detail



Notes

Packaging Report Template – please adjust

Packaging data sheet enclosure
Packaging instruction for an individual component to optimize the container filling level

Part Number

Part-No.: Name: 2GM864220A	Plant: Type:

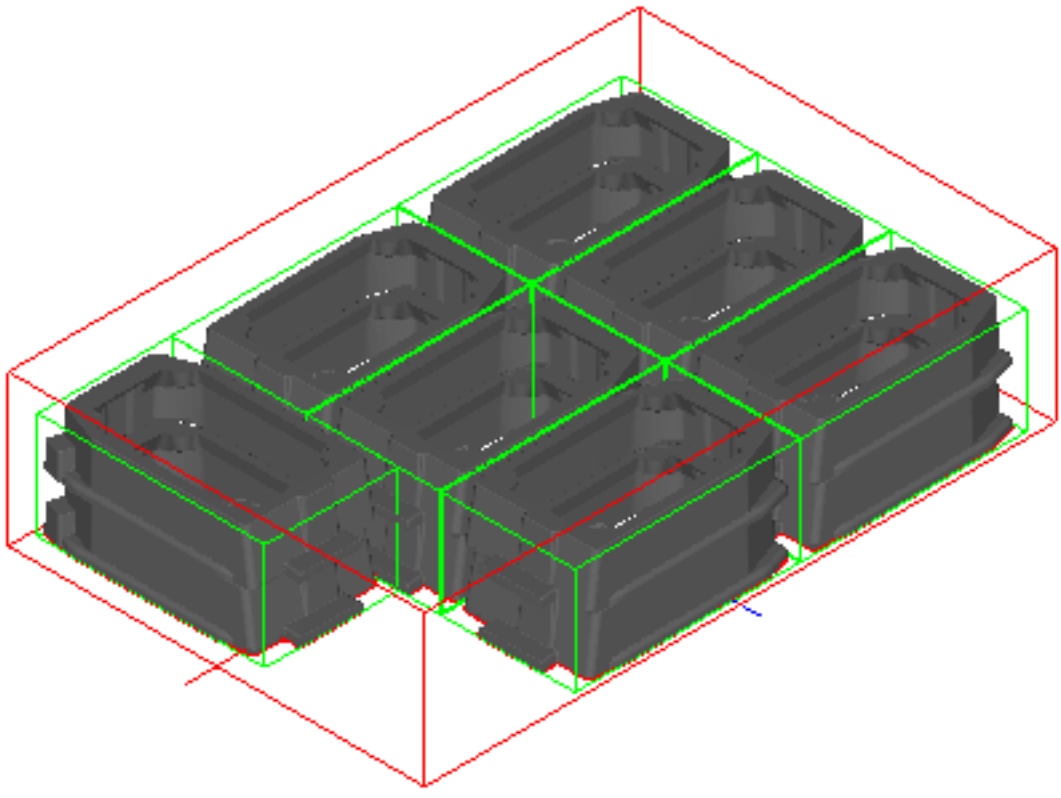
Optimization Data

Planner: Dept.: Phone: Fax:	Filling Type : **Slanted Stack**	Container (ID): **Leicht Kleinladungsträger MX (´006147)** Load capacity: **13,13** Tare weight: **-** Internal measurements (length, width, height): **544 x 359 x 130** External measurements (length, width, height): **- x - x -** Additional distances: Length: left **x** right: **0.00 x 0.00** Width: front **x** rear: **0.00 x 0.00** Height: bottom **x** top: **0.00 x 0.00**
Date: **09.04.2018**	Total number of components: **14** Components per m^3: **551** Weight of component: **0.032** Component length: **195.70** Component width: **115.21** Component height: **44.41** Total weight: **0.448**	Number of subdivisions: **1** Distance between subdivisions: **0.00** Number of stacks per subdivision: **7** Number of stack types: **1**

PACKAssistant 3.5.2

d:/users/EBECMIK/Downloads/2GM_864_220_A__PCA_TM__002_____DAEMP_FUER_SCHALTU_VW216_____18_10_2017.jt

Total view

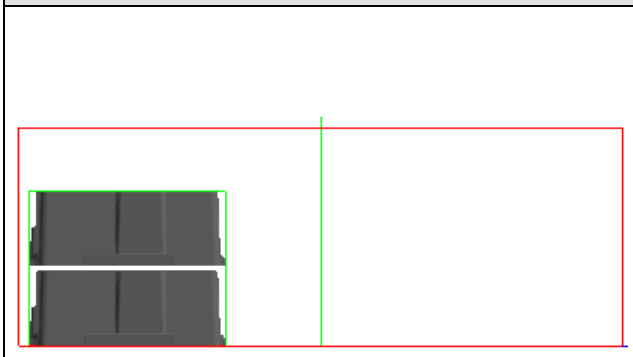


Packaging Report Template – please adjust

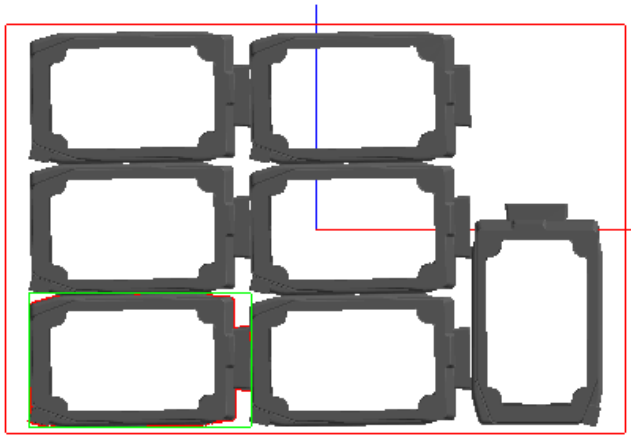
Stacktype 1 of 1

Components per stack: **2**	Number of stacks of this type and subdivision: **7**	Total number components for this stack type and subdivision: **14**

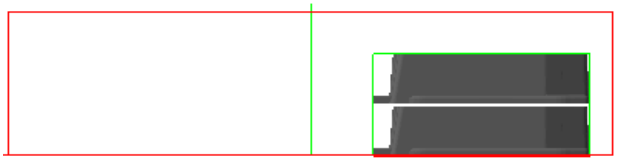
Front View



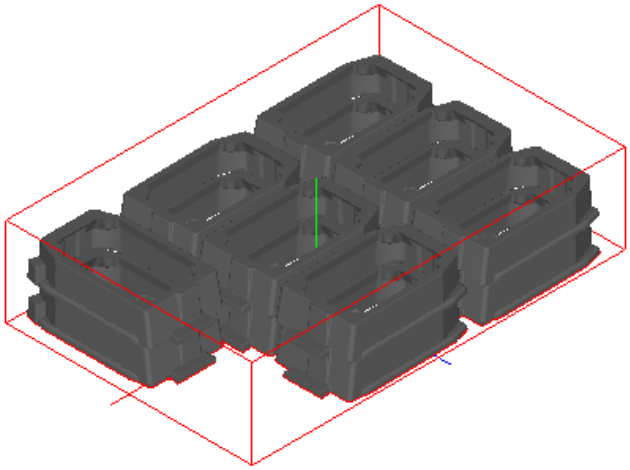
Top View



Side View



Display Detail



Notes

Packaging Report Template – please adjust

Packaging data sheet enclosure
Packaging instruction for an individual component to optimize the container filling level

Part Number

Part-No.: Name: 2GM864298 82V	Plant: Type:

Optimization Data

Planner: Dept: Phone: Fax:	Filling Type: **Fixed Layer**	Container (ID): **Faltbarer GLT Kunststoff (114888)** Load capacity: **250,00** Tare weight: **-** Internal measurements (length**,** width**,** height): **1141 x 943 x 809** External measurements (length**,** width**,** height): **- x - x -** Additional distances: Length: left **x** right: **0.00 x 0.00** Width: front **x** rear: **0.00 x 0.00** Height: bottom **x** top: **0.00 x 0.00**
Date: **06.04.2018**	Total number of components: **173** Components per m^3: **198** Weight of component: **0.339** Component length: **101.76** Component width: **173.70** Component height: **327.80** Total weight: **58.647**	Number of subdivisions: **1** Distance between subdivisions: **0.00** Number of layers per subdivision: **5** Number of layer types**: 2** Layer separation: **Planar** Thickness**: 3.00 mm**

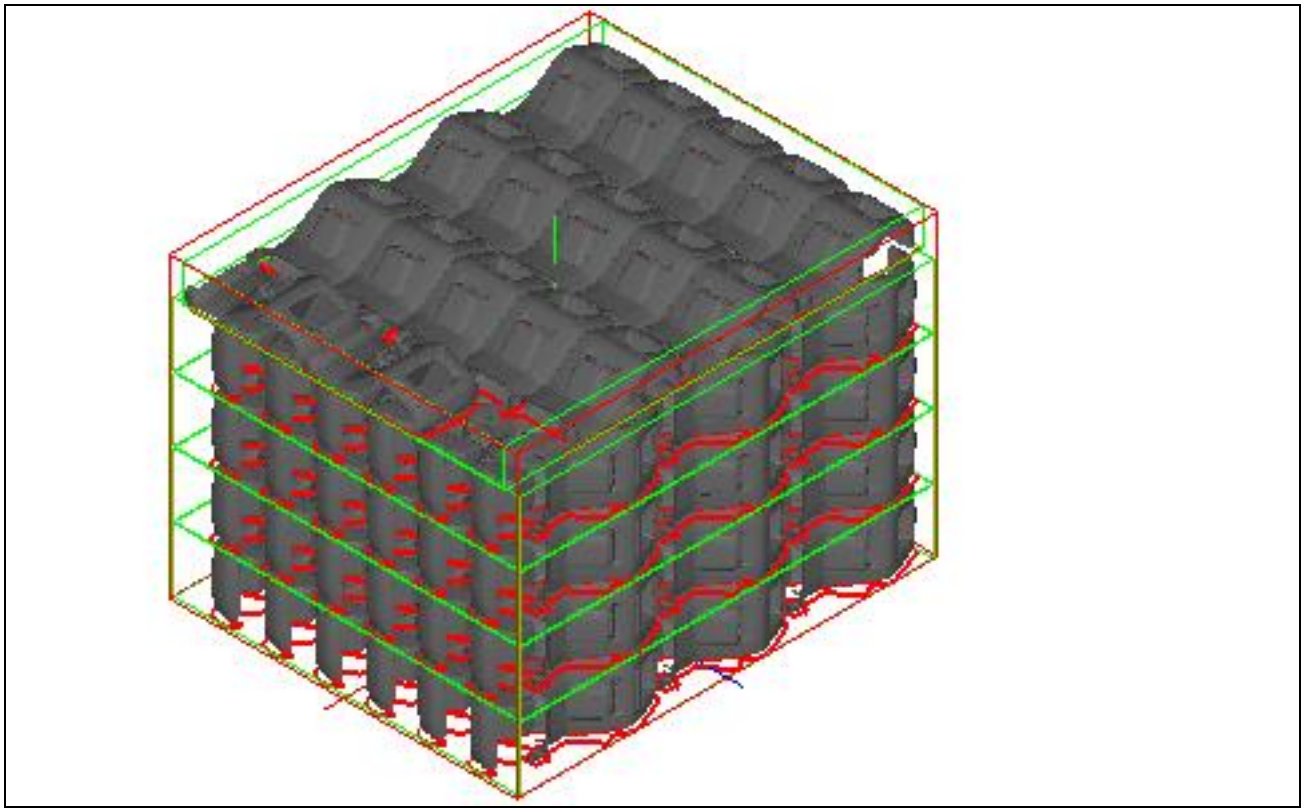
PACKAssistant 3.5.2

d:/users/EBECMIK/Desktop/PRÁCTICAS EMPRESA/RESULTADOS PA/2GM864298 82V.TS4/2GM_864_298_____PCA_TM__003_____BLENDE_HINTEN_____11228-000__TC_171019 1.ctp

d:/users/EBECMIK/Downloads/2GM_864_298____PCA_TM__003_____BLENDE_HINTEN_____11228-000__TC_171019 (1).jt

Total view

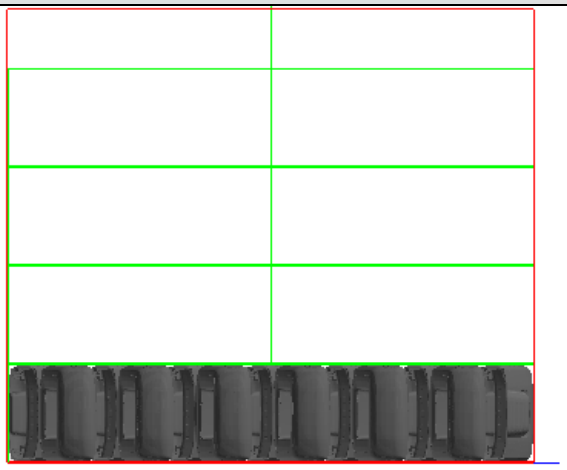
Packaging Report Template – please adjust



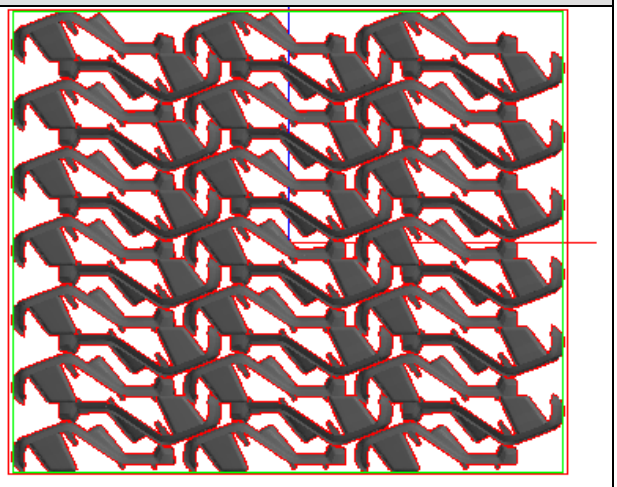
Layertype 1 of 2

Components per layer : **39**	Number of layers of this type and subdivision: **4**	Total number of components for this layer type per subdivision: **156**
Compartment shape : - Compartment thickness : -	Compartment geometry: **328.23x103.67** Layer thickness : **173.74**	Distance to compartment : -

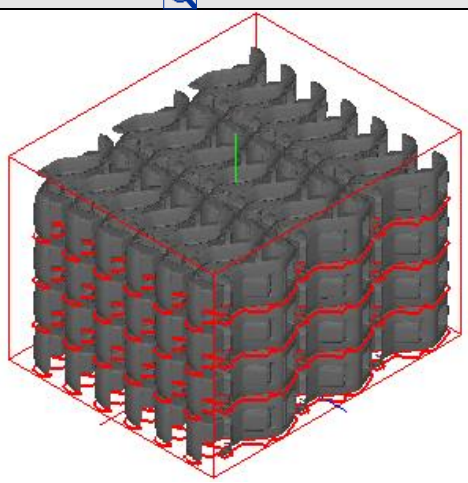
Front View



Top View

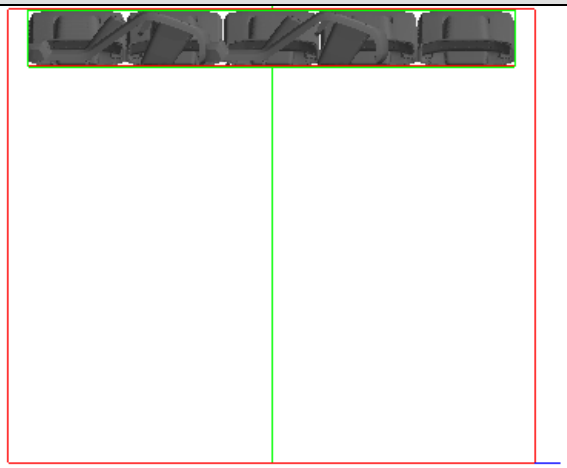
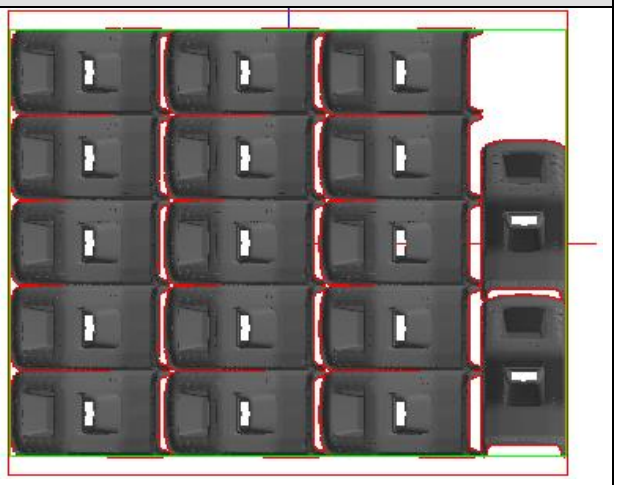


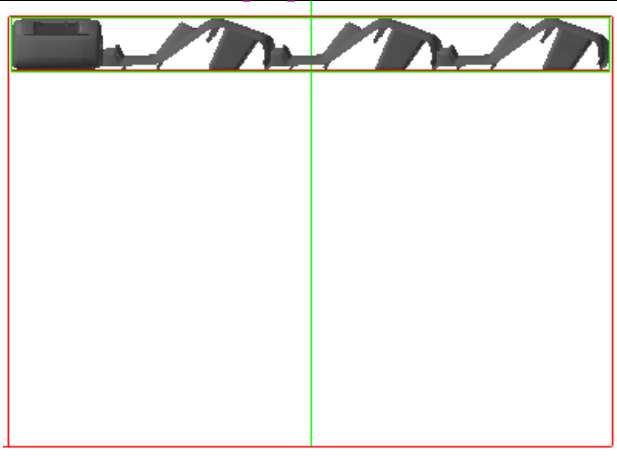
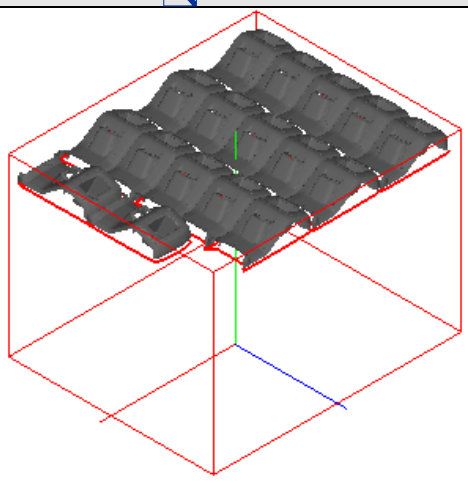
Packaging Report Template – please adjust

Side View	Detail View
	

Layertype 2 of 2

Components per layer : **17**	Number of layers of this type and subdivision: **1**	Total number of components for this layer type per subdivision: **17**
Compartment shape : - Compartment thickness : -	Compartment geometry: **327.62x173.76** Layer thickness : **100.74**	Distance to compartment : -

Front View	Top View
	

Side View	Detail View
	

Packaging Report Template – please adjust

Notes

Packaging Report Template – please adjust

Packaging data sheet enclosure
Packaging instruction for an individual component to optimize the container filling level

Part Number

Part-No.: Name: 2GM864298 TS4	Plant: Type:

Optimization Data

Planner: Dept: Phone: Fax:	Filling Type: **Fixed Layer**	Container (ID): **Leicht Kleinladungsträger MX (´006280)** Load capacity: **12,33** Tare weight: **-** Internal measurements (length**,** width**,** height): **541 x 360 x 262** External measurements (length**,** width**,** height): **- x - x -** Additional distances: Length: left **x** right: **0.00 x 0.00** Width: front **x** rear: **0.00 x 0.00** Height: bottom **x** top: **0.00 x 0.00**
Date: **06.04.2018**	Total number of components: **6** Components per m^3: **117** Weight of component: **0.339** Component length: **101.76** Component width: **173.70** Component height: **327.80** Total weight: **2.034**	Number of subdivisions: **1** Distance between subdivisions: **0.00** Number of layers per subdivision: **1** Number of layer types**: 1** Layer separation: **Planar** Thickness**: 3.00 mm**

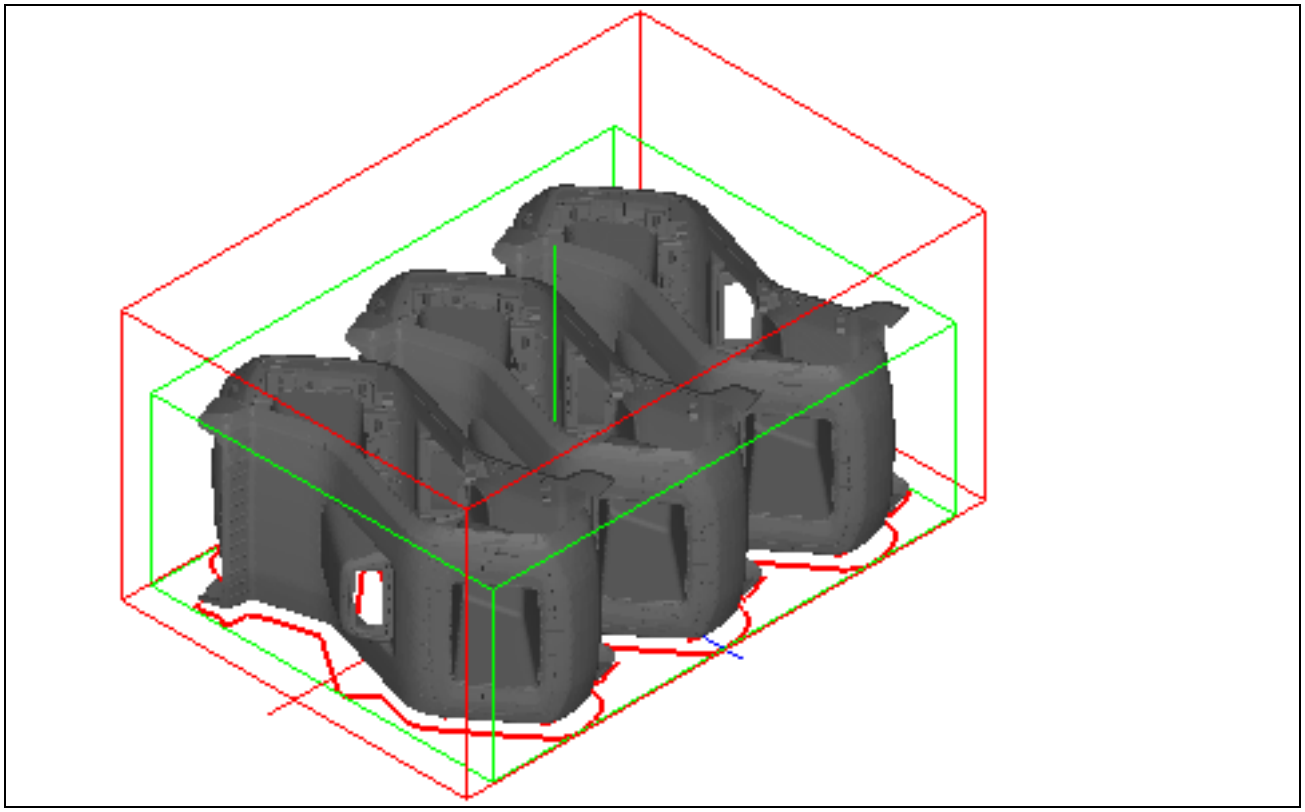
PACKAssistant 3.5.2

d:/users/EBECMIK/Desktop/PRÁCTICAS EMPRESA/RESULTADOS PA/2GM864298 82V.TS4/2GM_864_298_____PCA_TM__003_____BLENDE_HINTEN_____11228-000__TC_171019 1.ctp

d:/users/EBECMIK/Downloads/2GM_864_298____PCA_TM__003_____BLENDE_HINTEN_____11228-000__TC_171019 (1).jt

Total view

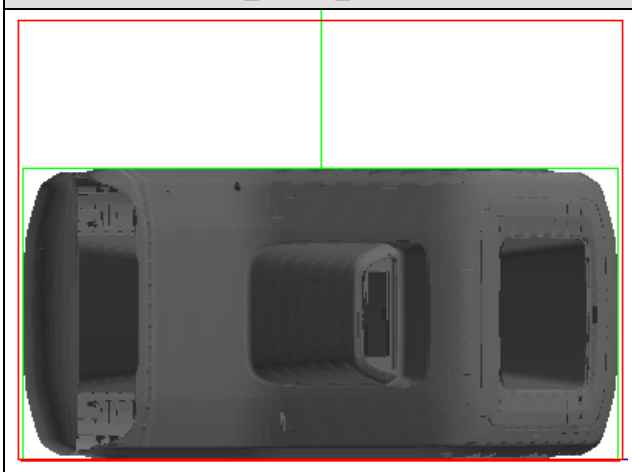
Packaging Report Template – please adjust



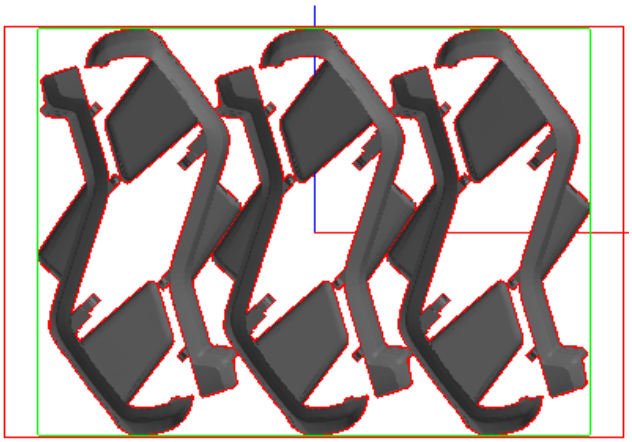
Layertype 1 of 1

Components per layer : **6**	Number of layers of this type and subdivision: **1**	Total number of components for this layer type per subdivision: **6**
Compartment shape : - Compartment thickness : -	Compartment geometry: **135.61x323.39** Layer thickness : **173.74**	Distance to compartment : -

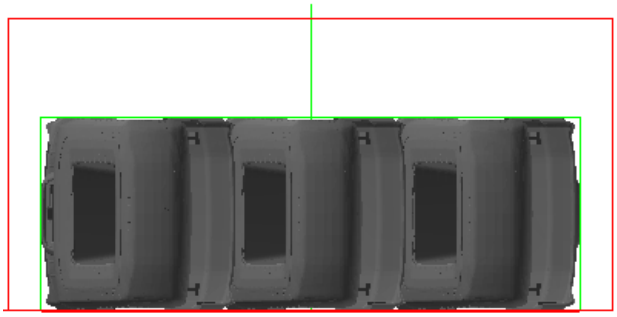
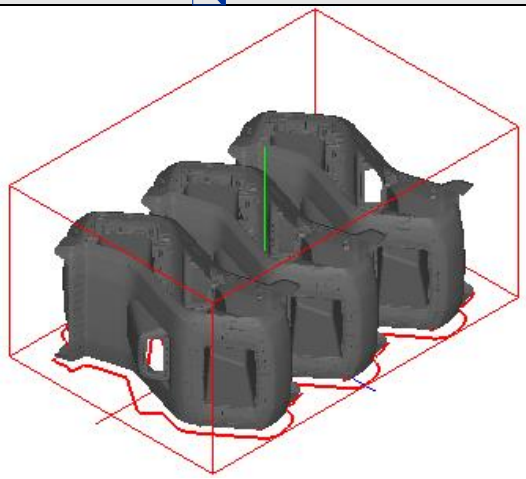
Front View



Top View



Packaging Report Template – please adjust

Side View	Detail View
	

Notes

Packaging Report Template – please adjust

Packaging data sheet enclosure
Packaging instruction for an individual component to optimize the container filling level

Part Number

Part-No.: Name: 2GM867765A 82V y 2GM867766A 82V	Plant: Type:

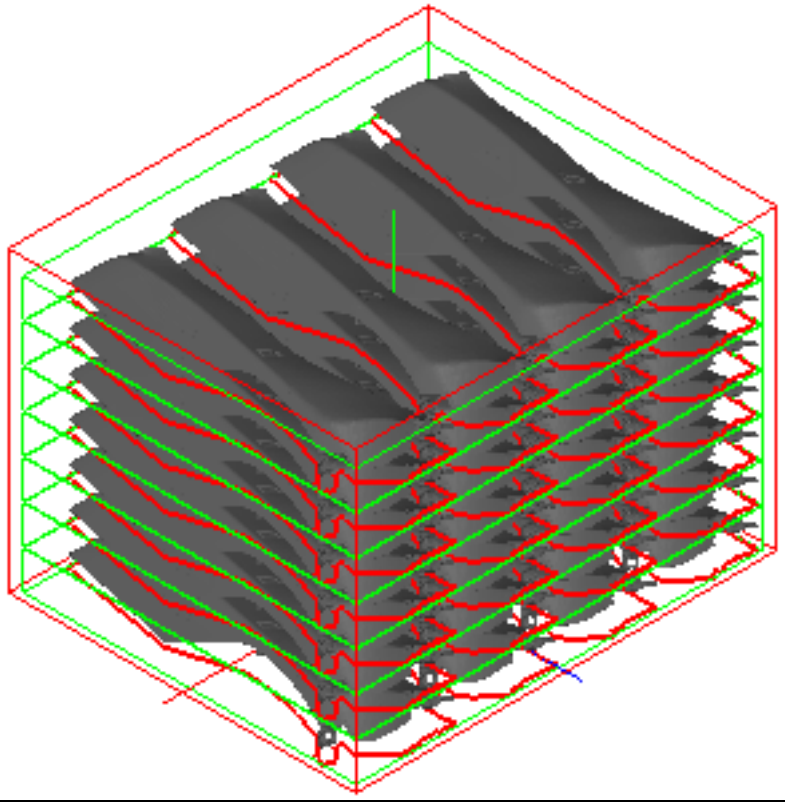
Optimization Data

Planner: Dept: Phone: Fax:	Filling Type: **Fixed Layer**	Container (ID): **Faltbarer GLT Kunststoff (114888)** Load capacity: **250,00** Tare weight: **-** Internal measurements (length, width, height): **1141 x 943 x 809** External measurements (length, width, height): **- x - x -** Additional distances: Length: left **x** right: **0.00 x 0.00** Width: front **x** rear: **0.00 x 0.00** Height: bottom **x** top: **0.00 x 0.00**
Date: **06.04.2018**	Total number of components: **28** Components per m^3: **32** Weight of component: **0.509** Component length: **582.79** Component width: **197.51** Component height: **740.88** Total weight: **14.252**	Number of subdivisions: **1** Distance between subdivisions: **0.00** Number of layers per subdivision: **7** Number of layer types**: 1** Layer separation: **Planar** Thickness**: 3.00 mm**

PACKAssistant 3.5.2

d:/users/EBECMIK/Downloads/2GM_867_765_A__PCA_TM__002_____Z_VERKL_RADHAUS_HI_11_12_2017_BERTRANDT.jt

Total view

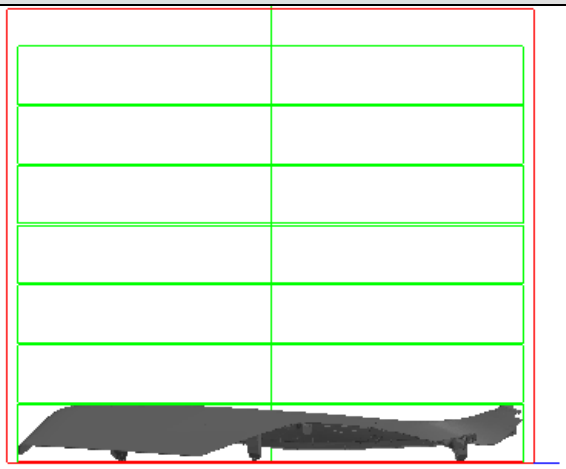


Packaging Report Template – please adjust

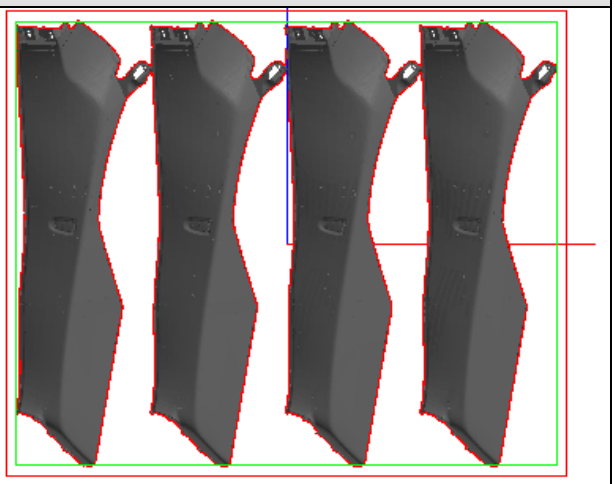
Layertype 1 of 1

Components per layer : **4**	Number of layers of this type and subdivision: **7**	Total number of components for this layer type per subdivision: **28**
Compartment shape : - Compartment thickness : -	Compartment geometry: **277.81x902.53** Layer thickness : **103.63**	Distance to compartment : -

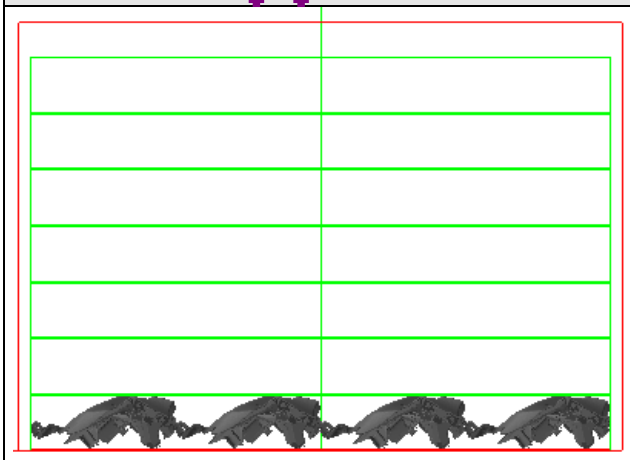
Front View



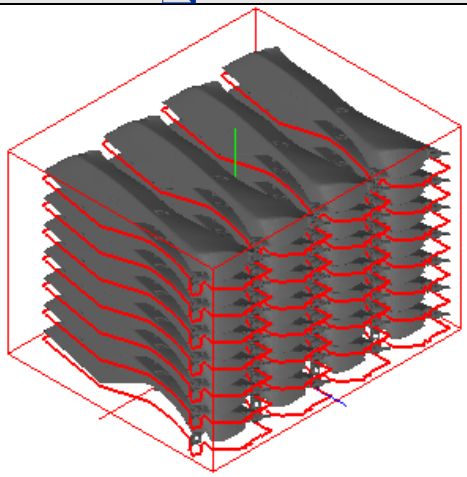
Top View



Side View



Detail View



Notes

Packaging Report Template – please adjust

Packaging data sheet enclosure
Packaging instruction for an individual component to optimize the container filling level

Part Number

Part-No.: Name: 2GM867769 7T8	Plant: Type:

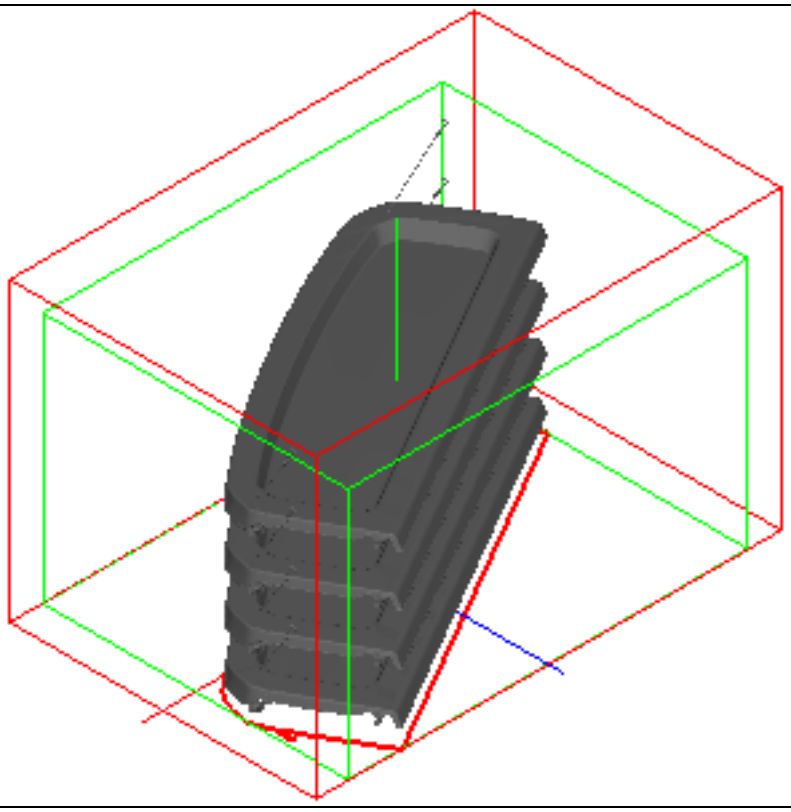
Optimization Data

Planner: Dept.: Phone: Fax:	Filling Type : **Slanted Stack**	Container (ID): **Faltbarer GLT Kunststoff (114777)** Load capacity: **250,00** Tare weight: - Internal measurements (length, width, height): **1175 x 773 x 749** External measurements (length, width, height): **- x - x -** Additional distances: Length: left **x** right: **0.00 x 0.00** Width: front **x** rear: **0.00 x 0.00** Height: bottom **x** top: **0.00 x 0.00**
Date: **03.05.2018**	Total number of components: **4** Components per m^3: **5** Weight of component: **2.000** Component length: **388.04** Component width: **1056.44** Component height: **251.18** Total weight: **8.000**	Number of subdivisions: **1** Distance between subdivisions: **0.00** Number of stacks per subdivision: **1** Number of stack types: **1**

PACKAssistant 3.5.2

d:/users/EBECMIK/Downloads/2GM_867_769____PCA_TM__007_____Z_DECKEL_GEPRECKRA_B-FREI_____06122017.jt

Total view

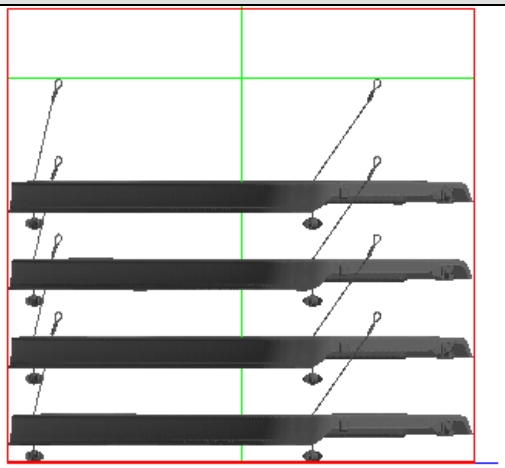


Packaging Report Template – please adjust

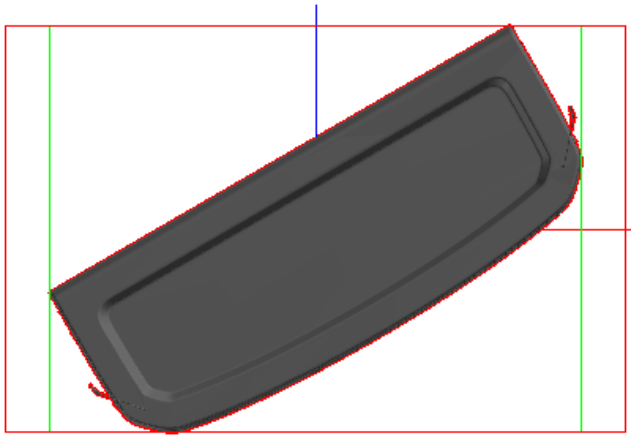
Stacktype 1 of 1

Components per stack: **4**	Number of stacks of this type and subdivision: **1**	Total number components for this stack type and subdivision: **4**

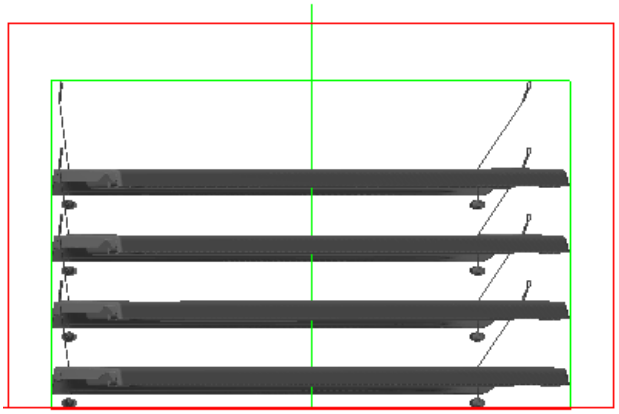
Front View



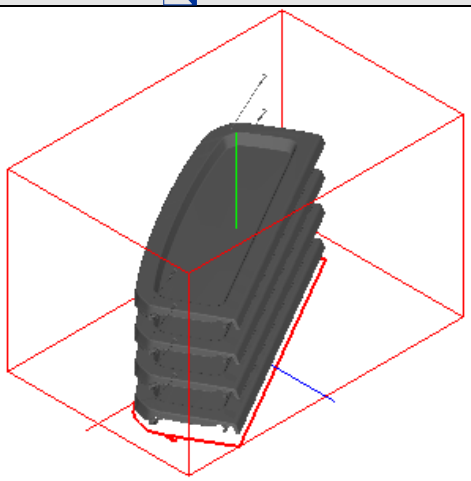
Top View



Side View



Display Detail



Tal y como se puede apreciar existe una falta de compacidad debido a que el porgrama toma como sólido rígido una cuerda la cual no lo es. Por tanto la simulación de este componente no es representativa

Packaging Report Template – please adjust

Packaging data sheet enclosure
Packaging instruction for an individual component to optimize the container filling level

Part Number

Part-No.: Name: 2GM868437A	Plant: Type:

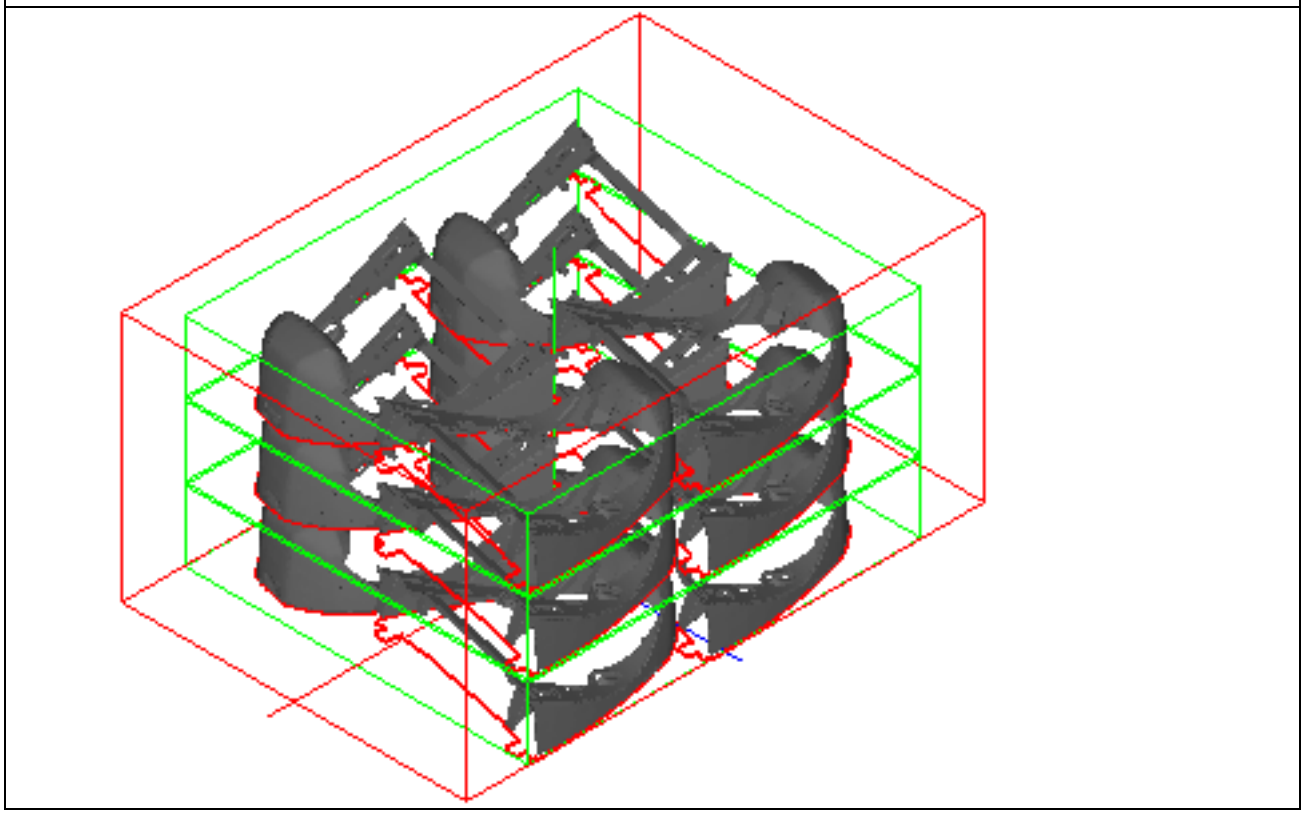
Optimization Data

Planner: Dept: Phone: Fax:	Filling Type: **Fixed Layer**	Container (ID): **Leicht Kleinladungsträger MX (´006280)** Load capacity: **12,33** Tare weight: **-** Internal measurements (length**,** width**,** height): **541 x 360 x 262** External measurements (length**,** width**,** height): **- x - x -** Additional distances: Length: left **x** right: **0.00 x 0.00** Width: front **x** rear: **0.00 x 0.00** Height: bottom **x** top: **0.00 x 0.00**
Date: **06.04.2018**	Total number of components: **12** Components per m^3: **235** Weight of component: **0.088** Component length: **189.69** Component width: **214.25** Component height: **129.67** Total weight: **1.056**	Number of subdivisions: **1** Distance between subdivisions: **0.00** Number of layers per subdivision: **3** Number of layer types**: 1** Layer separation: **Planar** Thickness**: 3.00 mm**

PACKAssistant 3.5.2

d:/users/EBECMIK/Downloads/2GM_868_437_A__PCA_TM__007_____ABD_MFK_____VZC_9505____20171220-NSP (1).jt

Total view

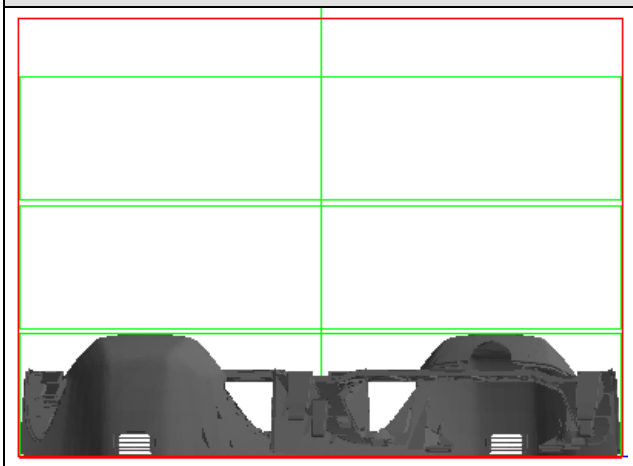


Packaging Report Template – please adjust

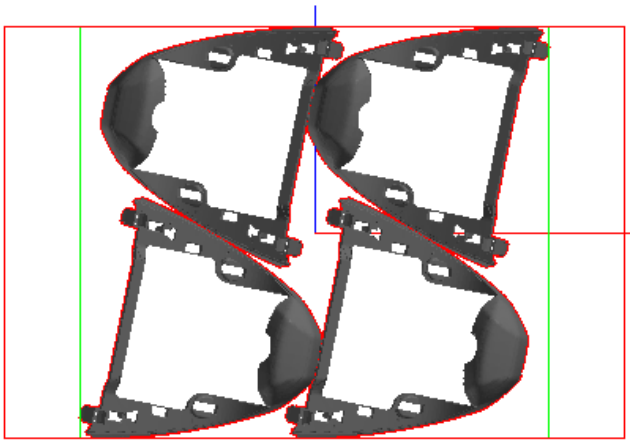
Layertype 1 of 1

Components per layer : **4**	Number of layers of this type and subdivision: **3**	Total number of components for this layer type per subdivision: **12**
Compartment shape : - Compartment thickness : -	Compartment geometry: **211.68x210.01** Layer thickness : **73.52**	Distance to compartment : -

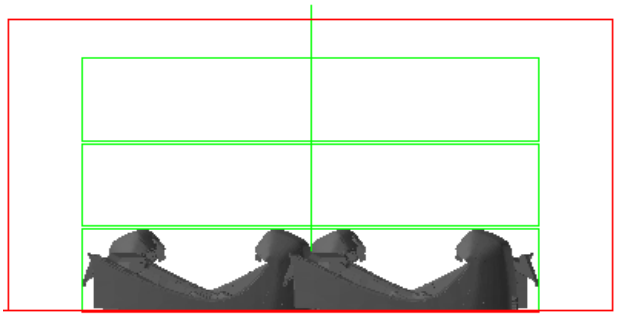
Front View



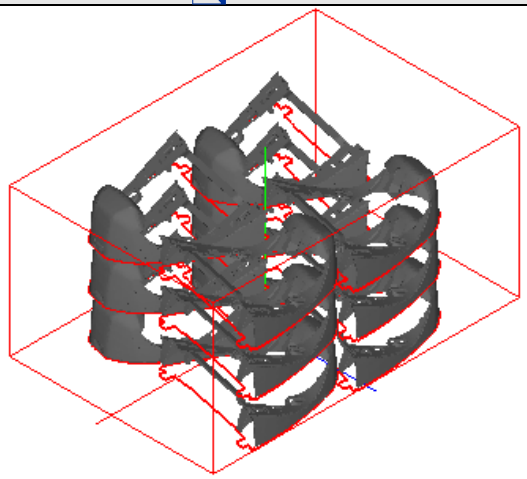
Top View



Side View



Detail View



Notes

Packaging Report Template – please adjust

Packaging data sheet enclosure
Packaging instruction for an individual component to optimize the container filling level

Part Number

Part-No.: Name: 2GM868438A	Plant: Type:

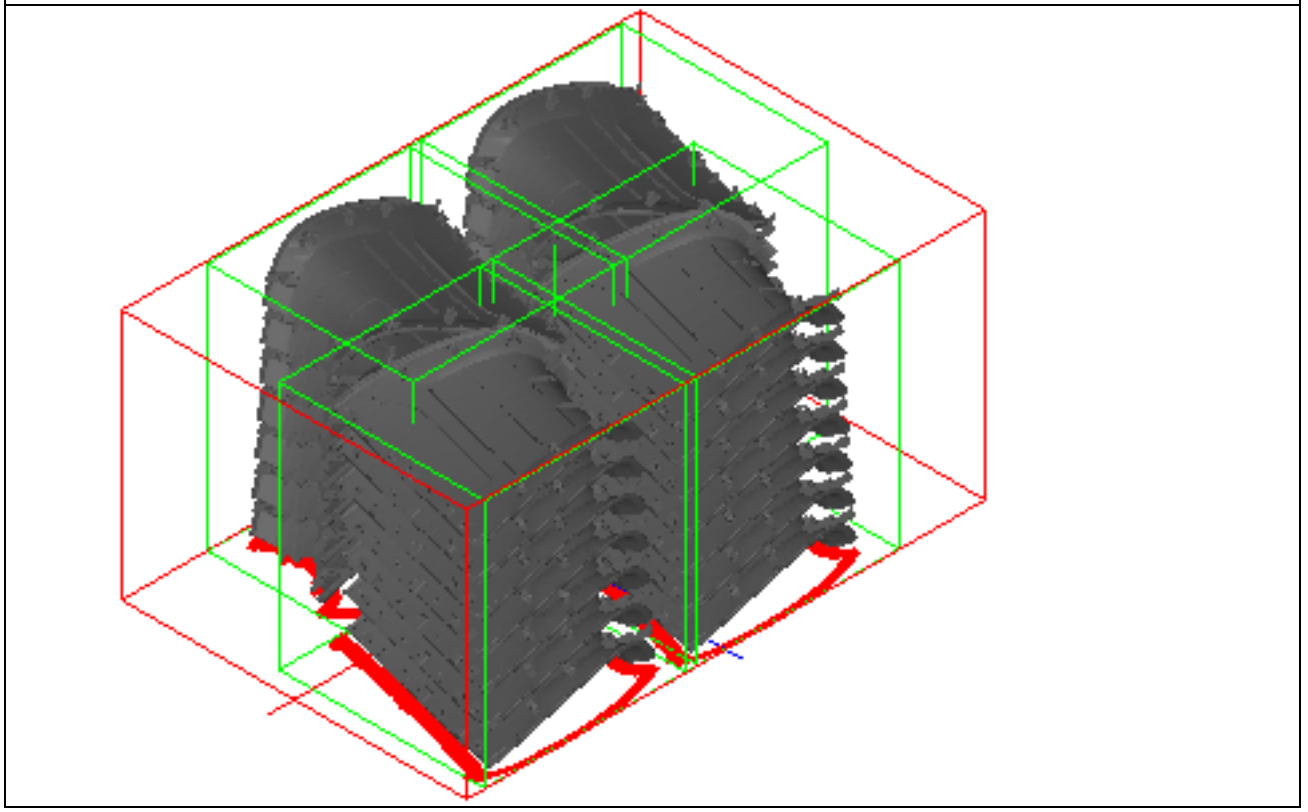
Optimization Data

Planner: Dept.: Phone: Fax:	Filling Type : **Slanted Stack**	Container (ID): **Leicht Kleinladungsträger MX (´006280)** Load capacity: **12,33** Tare weight: - Internal measurements (length, width, height): **541 x 360 x 262** External measurements (length, width, height): **- x - x -** Additional distances: Length: left **x** right: **0.00 x 0.00** Width: front **x** rear: **0.00 x 0.00** Height: bottom **x** top: **0.00 x 0.00**
Date: **06.04.2018**	Total number of components: **28** Components per m^3: **548** Weight of component: **0.101** Component length: **175.72** Component width: **209.66** Component height: **75.12** Total weight: **2.828**	Number of subdivisions: **1** Distance between subdivisions: **0.00** Number of stacks per subdivision: **4** Number of stack types: **1**

PACKAssistant 3.5.2

d:/users/EBECMIK/Downloads/2GM_868_438_A__PCA_TM__005_____ABD_MFK_____B_AE-FREI_20171220-NSP(1).jt

Total view

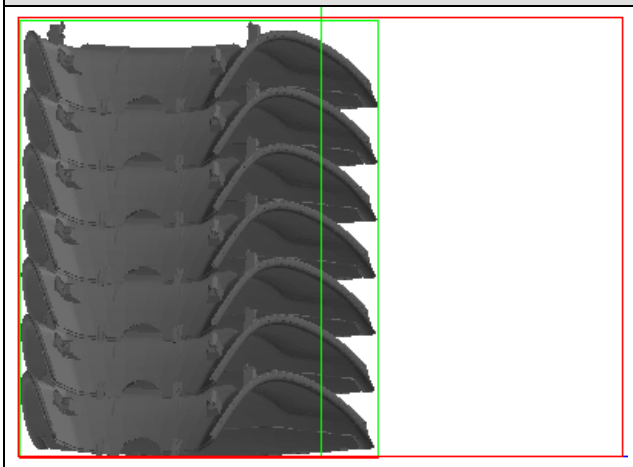


Packaging Report Template – please adjust

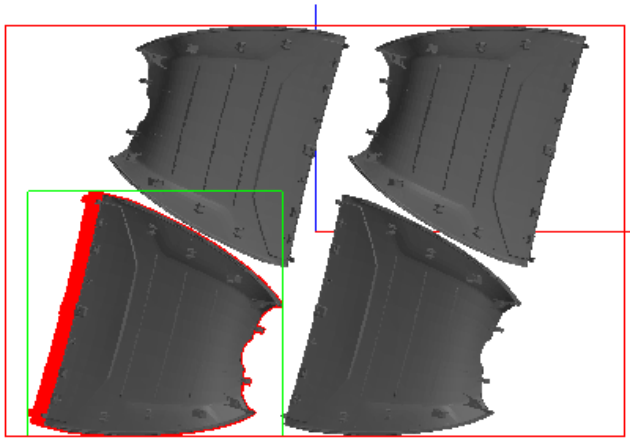
Stacktype 1 of 1

Components per stack: **7**	Number of stacks of this type and subdivision: **4**	Total number components for this stack type and subdivision: **28**

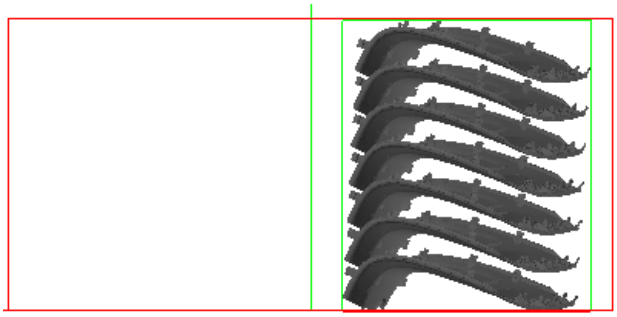
Front View



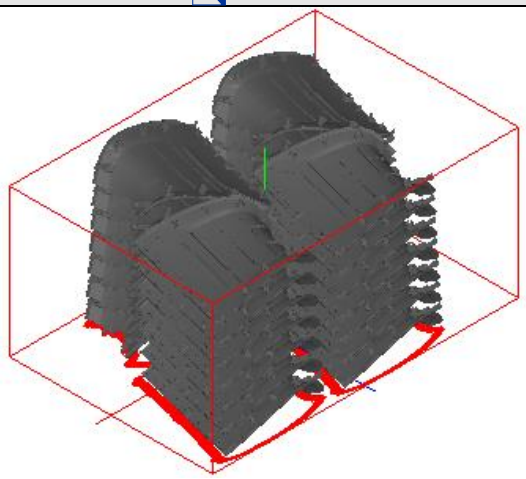
Top View



Side View



Display Detail



Notes

Packaging Report Template – please adjust

Packaging data sheet enclosure
Packaging instruction for an individual component to optimize the container filling level

Part Number

Part-No.: Name: 2GM972135	Plant: Type:

Optimization Data

Planner: Dept: Phone: Fax:	Filling Type: **Fixed Layer**	Container (ID): **Leicht Kleinladungsträger MX (´006280)** Load capacity: **12,33** Tare weight: **-** Internal measurements (length**,** width**,** height): **541 x 360 x 262** External measurements (length**,** width**,** height): **- x - x -** Additional distances: Length: left **x** right: **0.00 x 0.00** Width: front **x** rear: **0.00 x 0.00** Height: bottom **x** top: **0.00 x 0.00**
Date: **09.04.2018**	Total number of components: **8** Components per m^3: **156** Weight of component: **0.170** Component length: **211.08** Component width: **265.05** Component height: **60.00** Total weight: **1.360**	Number of subdivisions: **1** Distance between subdivisions: **0.00** Number of layers per subdivision: **4** Number of layer types**: 1** Layer separation: **Planar** Thickness**: 3.00 mm**

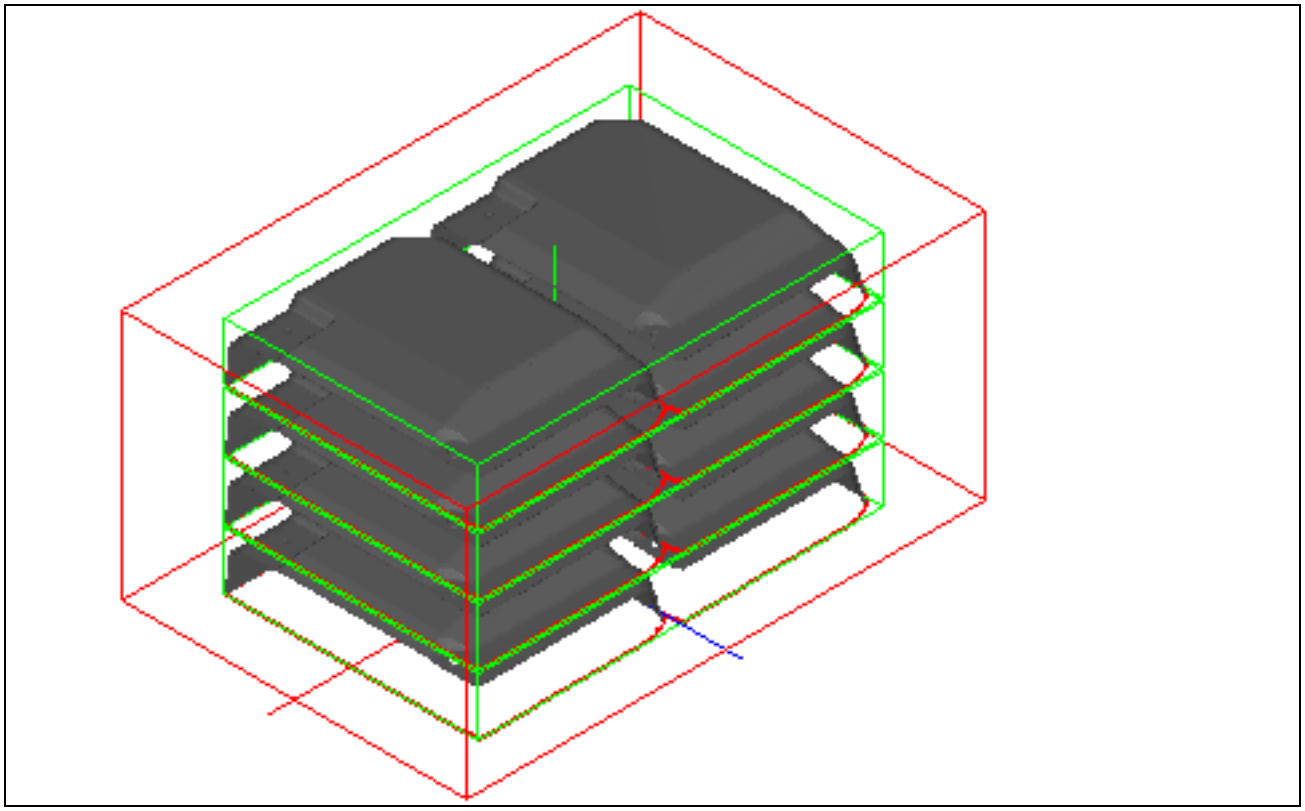
PACKAssistant 3.5.2

d:/users/EBECMIK/Desktop/PRÁCTICAS EMPRESA/RESULTADOS PA/2GM972135/2GM_972_135____GEO_TM__004_____ABD_VERSTAERKER_____WKT___20170927 1.ctp

d:/users/EBECMIK/Downloads/2GM_972_135____GEO_TM__004_____ABD_VERSTAERKER_____WKT__20170927 (1).jt

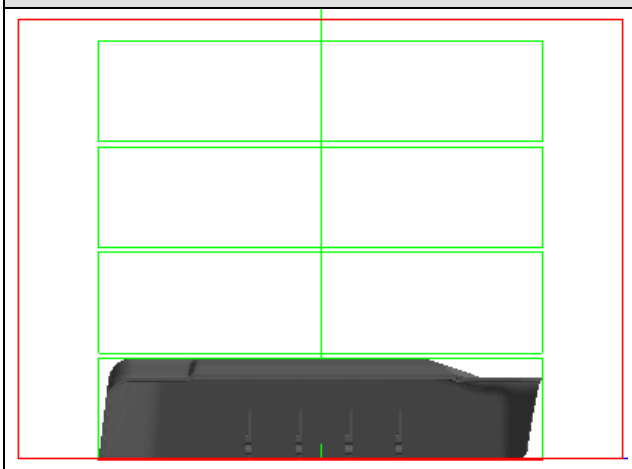
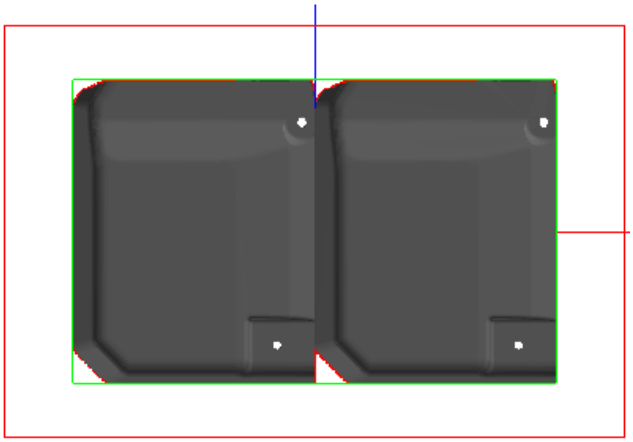
Total view

Packaging Report Template – please adjust

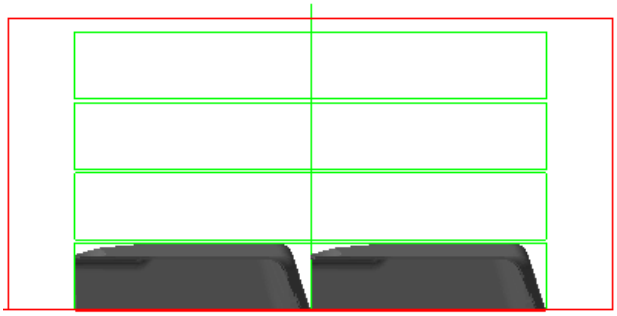
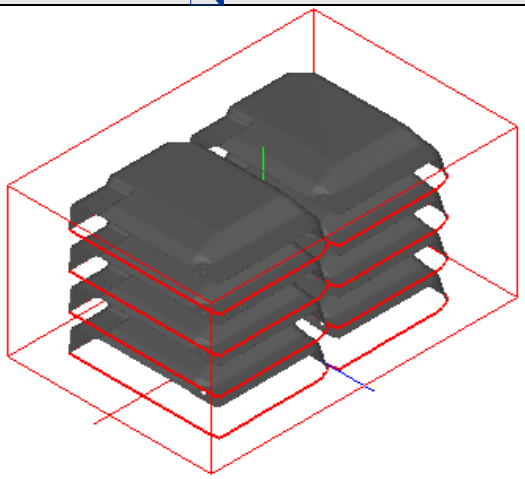


Layertype 1 of 1

Components per layer : **2**	Number of layers of this type and subdivision: **4**	Total number of components for this layer type per subdivision: **8**
Compartment shape : - Compartment thickness : -	Compartment geometry: **211.08x265.04** Layer thickness : **60.00**	Distance to compartment : -

Front View	**Top View**
	

Packaging Report Template – please adjust

Side View	Detail View
	

Notes

Packaging Report Template – please adjust

Packaging data sheet enclosure
Packaging instruction for an individual component to optimize the container filling level

Part Number

Part-No.: Name: 2Q0501715A	Plant: Type:

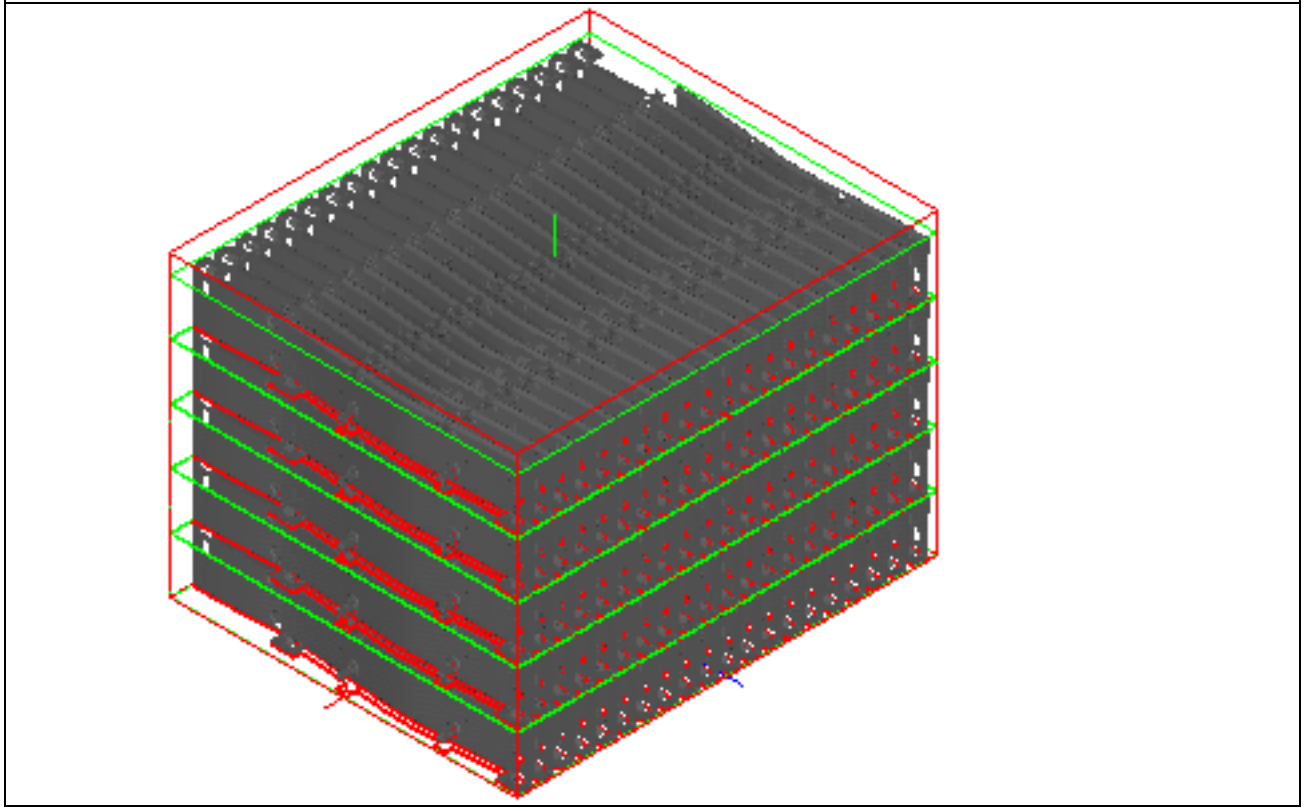
Optimization Data

Planner: Dept: Phone: Fax:	Filling Type: **Flexible Layer**	Container (ID): **Faltbarer GLT Kunststoff (114888)** Load capacity: **250,00** Tare weight: **-** Internal measurements (length**,** width**,** height): **1141 x 943 x 809** External measurements (length**,** width**,** height): **- x - x -** Additional distances: Length: left **x** right: **0.00 x 0.00** Width: front **x** rear: **0.00 x 0.00** Height: bottom **x** top: **0.00 x 0.00**
Date: **30.04.2018**	Total number of components: **195** Components per m^3: **224** Weight of component: **0.281** Component length: **150.58** Component width: **699.00** Component height: **62.89** Total weight: **54.795**	Number of subdivisions: **1** Distance between subdivisions: **0.00** Number of layers per subdivision: **5** Number of layer types**: 1** Layer separation: **Flexible** Thickness**: 3.00 mm**

PACKAssistant 3.5.2

d:/users/EBECMIK/Downloads/2Q0_501_715____DMU_TM__006_____ABSCHIRMUNG_____LG1_20160121_BRT_WFE.jt

Total view

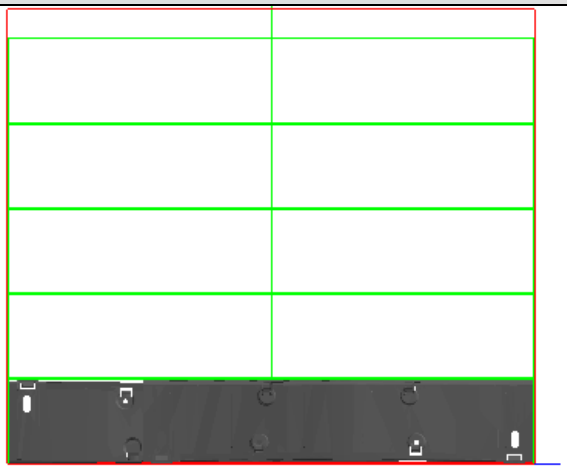


Packaging Report Template – please adjust

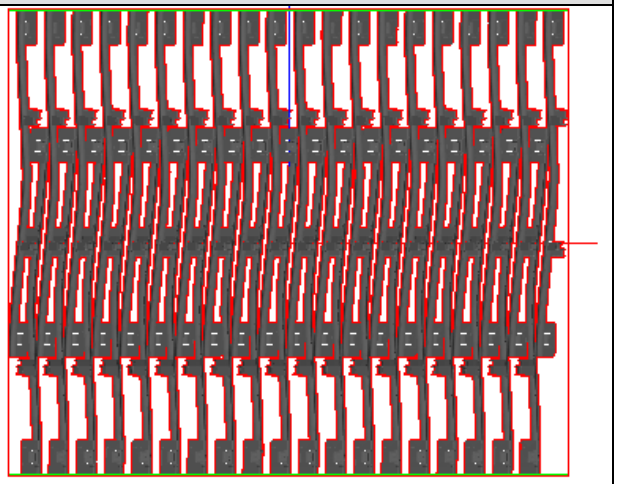
Layertype 1 of 1

Components per layer : **39**	Number of layers of this type and subdivision: **5**	Total number of components for this layer type per subdivision: **195**
Compartment shape : - Compartment thickness : -	Compartment geometry: **66.41x699.76** Layer thickness : **148.97**	Distance to compartment : -

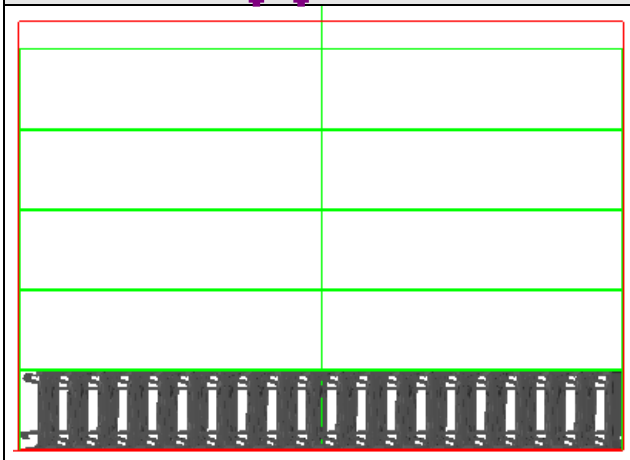
Front View



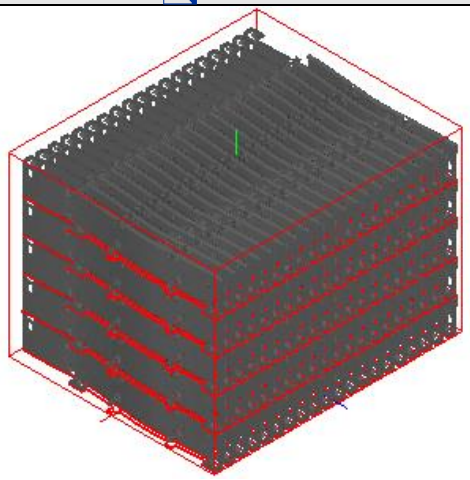
Top View



Side View



Detail View



Notes

Packaging Report Template – please adjust

Packaging data sheet enclosure
Packaging instruction for an individual component to optimize the container filling level

Part Number

Part-No.: Name: 2Q0511533C y 2Q0511533J	Plant: Type:

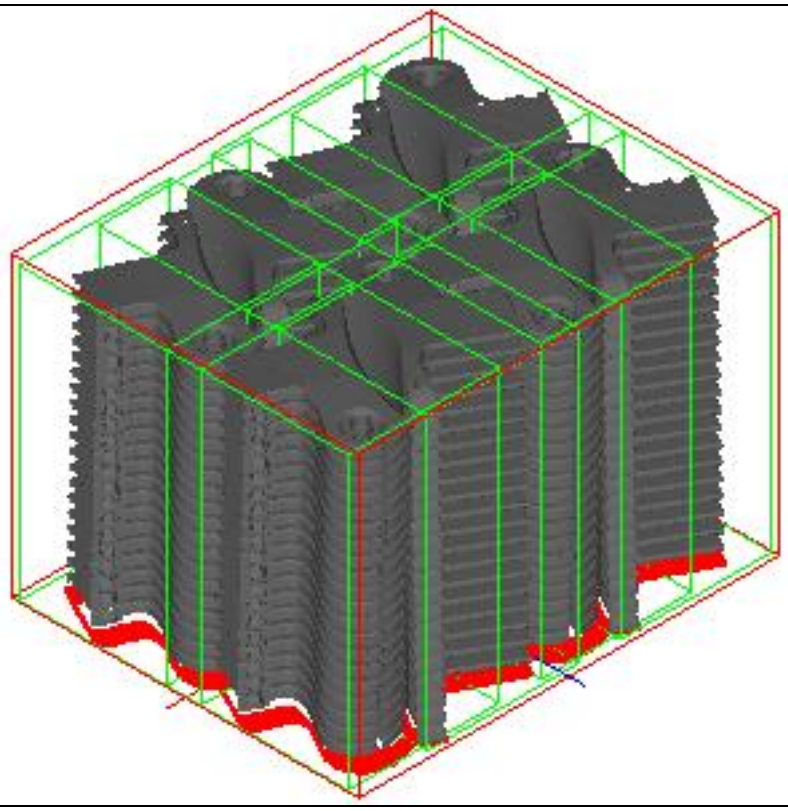
Optimization Data

Planner: Dept.: Phone: Fax:	Filling Type : **Slanted Stack**	Container (ID): **Faltbarer GLT Kunststoff (114888)** Load capacity: **250,00** Tare weight: - Internal measurements (length, width, height): **1141 x 943 x 809** External measurements (length, width, height): **- x - x -** Additional distances: Length: left **x** right: **0.00 x 0.00** Width: front **x** rear: **0.00 x 0.00** Height: bottom **x** top: **0.00 x 0.00**
Date: **06.04.2018**	Total number of components: **160** Components per m^3: **183** Weight of component: **0.270** Component length: **507.39** Component width: **298.44** Component height: **70.72** Total weight: **43.200**	Number of subdivisions: **1** Distance between subdivisions: **0.00** Number of stacks per subdivision: **8** Number of stack types: **1**

PACKAssistant 3.5.2

d:/users/EBECMIK/Downloads/2Q0_511_533_C__DMU_TM__001_____STEINSCHLAGSCHUTZ__LG1_20160920_BRT_WFE.jt

Total view

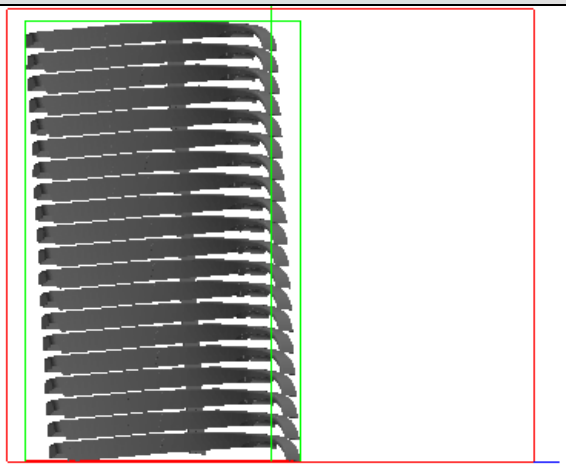


Packaging Report Template – please adjust

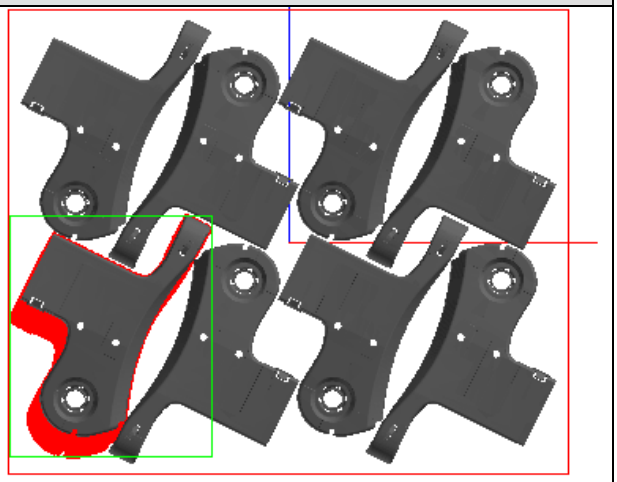
Stacktype 1 of 1

Components per stack: **20**	Number of stacks of this type and subdivision: **8**	Total number components for this stack type and subdivision: **160**

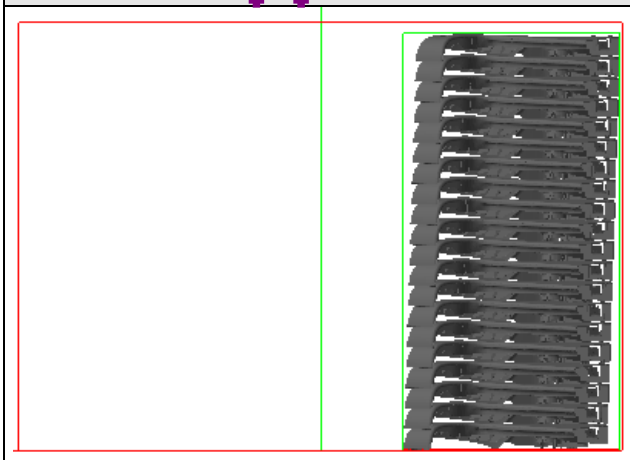
Front View



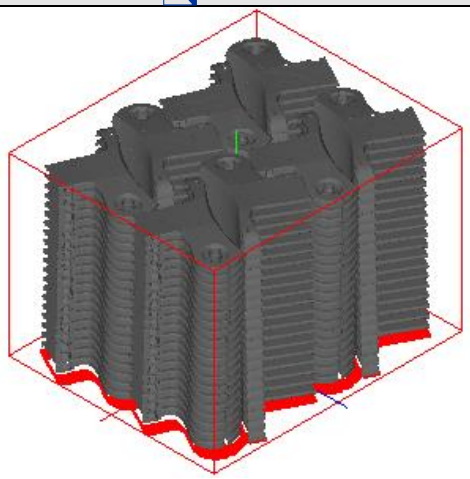
Top View



Side View



Display Detail



Notes

Packaging Report Template – please adjust

Packaging data sheet enclosure
Packaging instruction for an individual component to optimize the container filling level

Part Number

Part-No.: Name: 2Q0980656	Plant: Type:

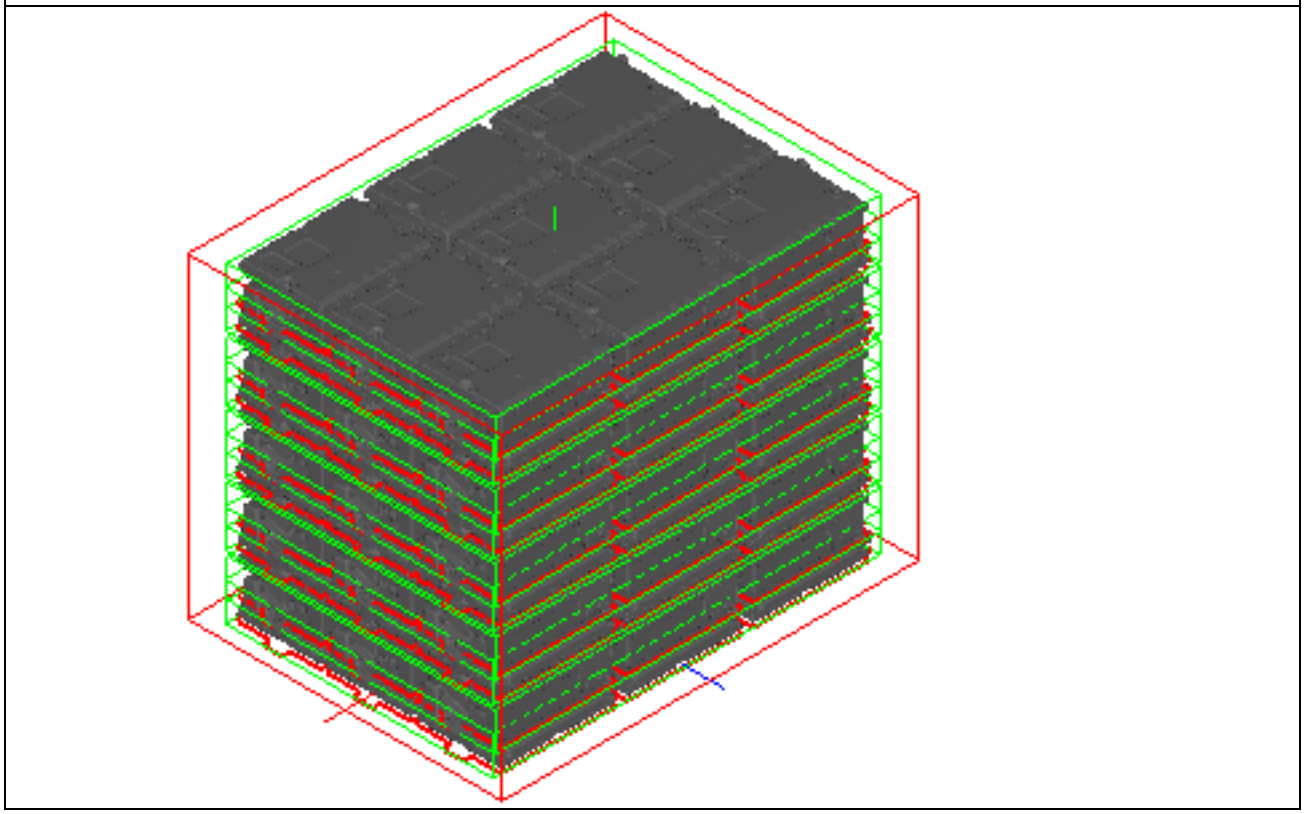
Optimization Data

Planner: Dept: Phone: Fax:	Filling Type: **Flexible Layer**	Container (ID): **Leicht Kleinladungsträger (´004280)** Load capacity: **13,30** Tare weight: **-** Internal measurements (length**,** width**,** height): **345 x 260 x 262** External measurements (length**,** width**,** height): **- x - x -** Additional distances: Length: left **x** right: **0.00 x 0.00** Width: front **x** rear: **0.00 x 0.00** Height: bottom **x** top: **0.00 x 0.00**
Date: **06.04.2018**	Total number of components: **90** Components per m^3: **3829** Weight of component: **0.050** Component length: **72.35** Component width: **111.25** Component height: **41.19** Total weight: **4.500**	Number of subdivisions: **1** Distance between subdivisions: **0.00** Number of layers per subdivision: **10** Number of layer types**: 2** Layer separation: **Flexible** Thickness**: 3.00 mm**

PACKAssistant 3.5.2

d:/users/EBECMIK/Downloads/2Q0_980_656____GEO_TM__009_____NCAP____B-FREIGABE_VALEO_LAGE_AU270____ (3).jt

Total view

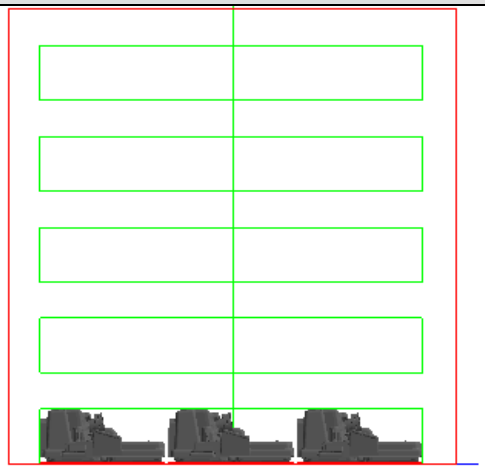


Packaging Report Template – please adjust

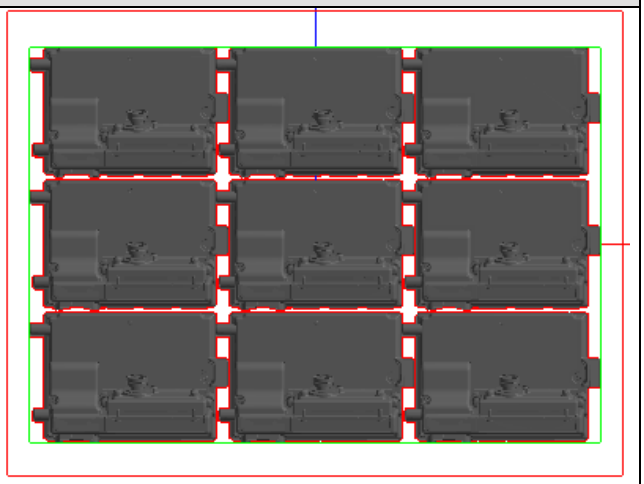
Layertype 1 of 2

Components per layer : **9**	Number of layers of this type and subdivision: **5**	Total number of components for this layer type per subdivision: **45**
Compartment shape : - Compartment thickness : -	Compartment geometry: **111.25x72.65** Layer thickness : **31.46**	Distance to compartment : -

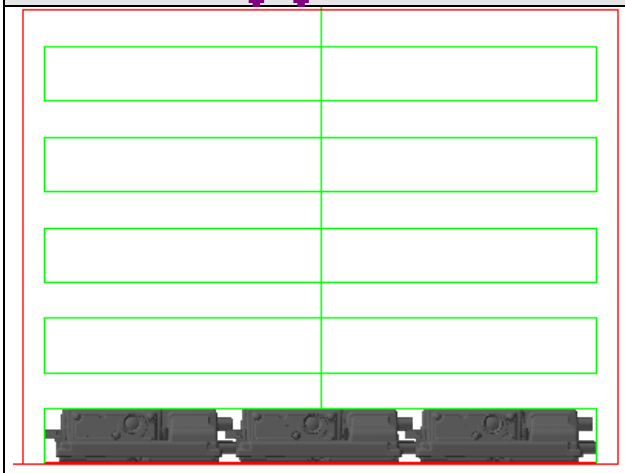
Front View



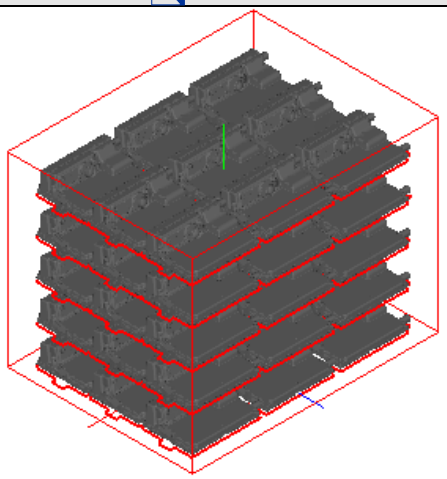
Top View



Side View



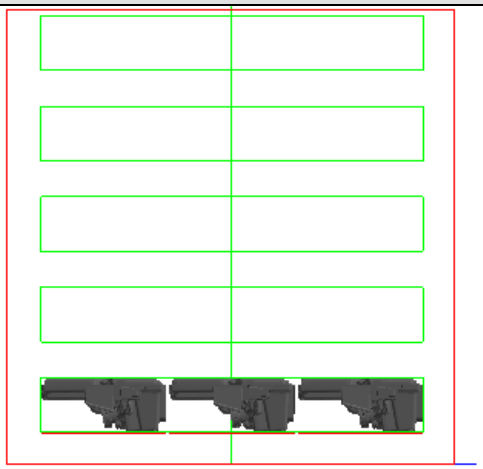
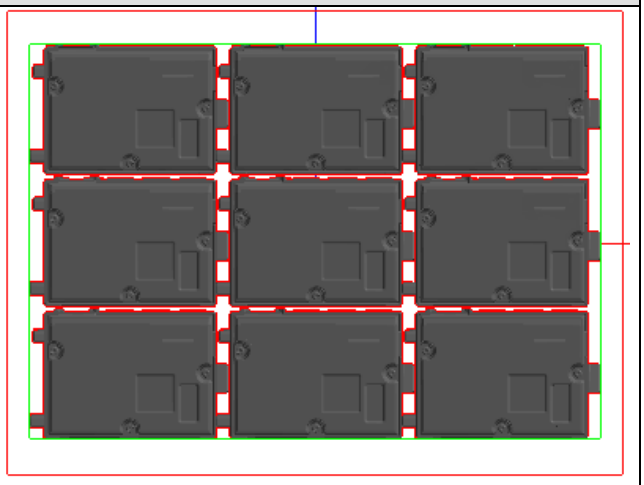
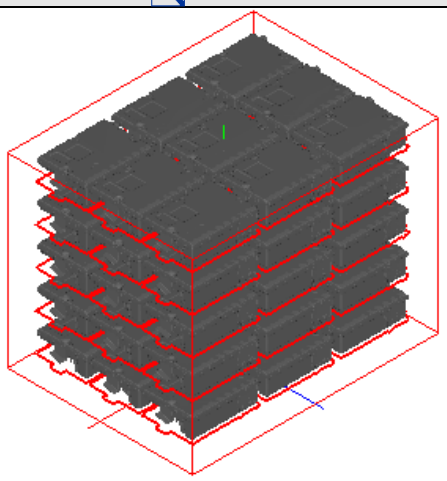
Detail View



Layertype 2 of 2

Components per layer : **9**	Number of layers of this type and subdivision: **5**	Total number of components for this layer type per subdivision: **45**
Compartment shape : - Compartment thickness : -	Compartment geometry: **111.25x72.65** Layer thickness : **31.46**	Distance to compartment : -

Packaging Report Template – please adjust

Front View	Top View
	
Side View	**Detail View**
	

Notes

Packaging Report Template – please adjust

Packaging data sheet enclosure
Packaging instruction for an individual component to optimize the container filling level

Part Number

Part-No.: Name: 5NA980611	Plant: Type:

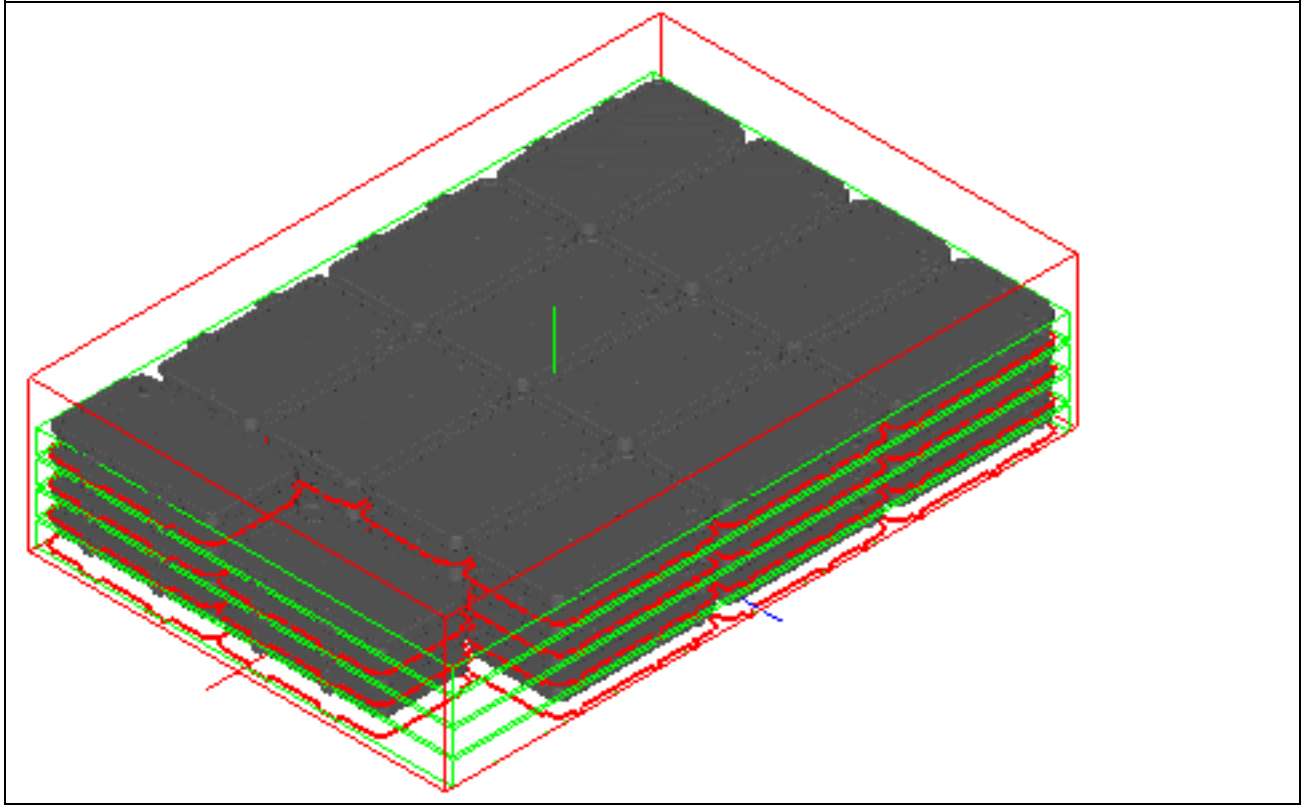
Optimization Data

Planner: Dept: Phone: Fax:	Filling Type: **Fixed Layer**	Container (ID): **Leicht Kleinladungsträger MX (´006147)** Load capacity: **13,13** Tare weight: **-** Internal measurements (length**,** width**,** height): **544 x 359 x 130** External measurements (length**,** width**,** height): **- x - x -** Additional distances: Length: left **x** right: **0.00 x 0.00** Width: front **x** rear: **0.00 x 0.00** Height: bottom **x** top: **0.00 x 0.00**
Date: **09.04.2018**	Total number of components: **55** Components per m^3: **2166** Weight of component: **0.235** Component length: **93.00** Component width: **146.00** Component height: **20.00** Total weight: **12.925** **Weightlimit reached**	Number of subdivisions: **1** Distance between subdivisions: **0.00** Number of layers per subdivision: **4** Number of layer types**: 2** Layer separation: **Planar** Thickness**: 3.00 mm**

PACKAssistant 3.5.2

d:/users/EBECMIK/Downloads/5NA_980_611____GEO_TM__004_____KOPPELANTENNE_REDU_2016-07-06_NOVERO___ (2).jt

Total view

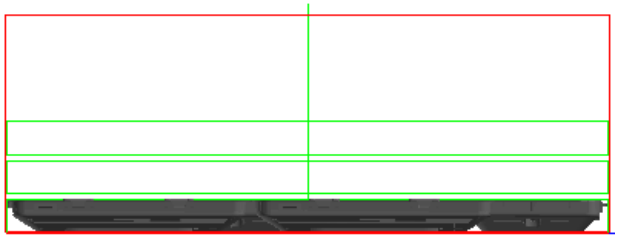


Packaging Report Template – please adjust

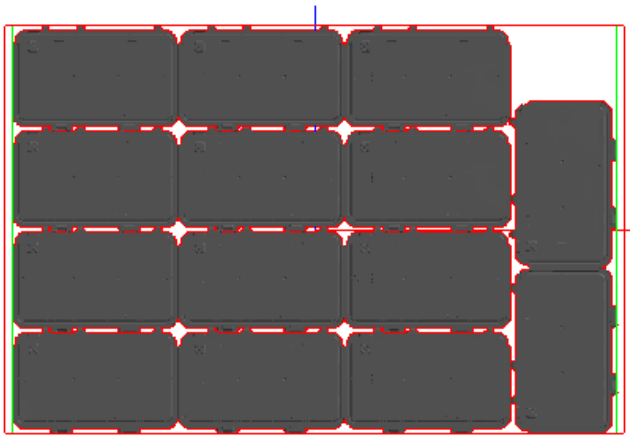
Layertype 1 of 2

Components per layer : **14**	Number of layers of this type and subdivision: **3**	Total number of components for this layer type per subdivision: **42**
Compartment shape : - Compartment thickness : -	Compartment geometry: **146.00x92.99** Layer thickness : **20.00**	Distance to compartment : -

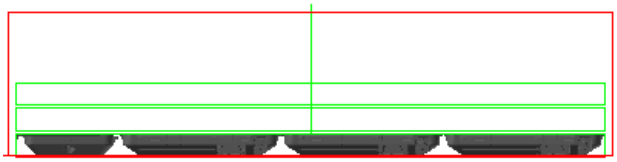
Front View



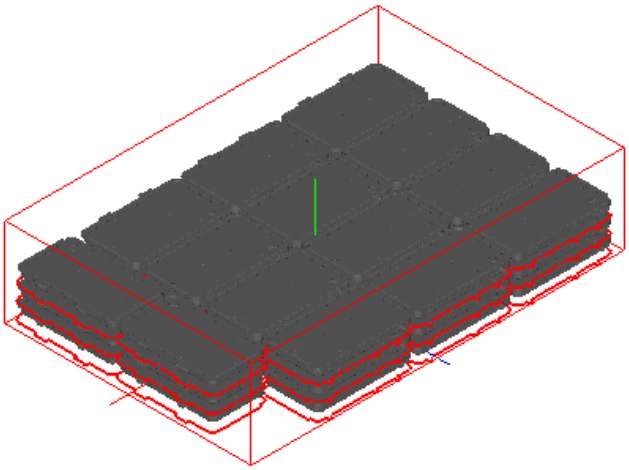
Top View



Side View



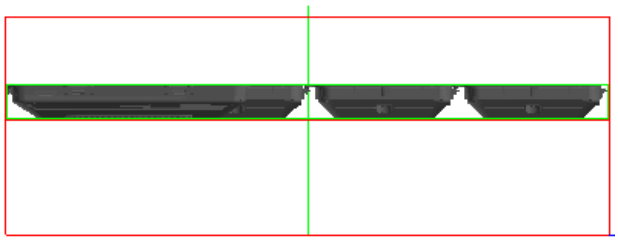
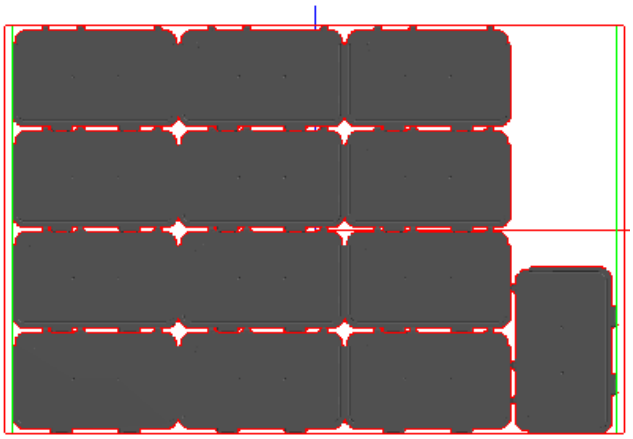
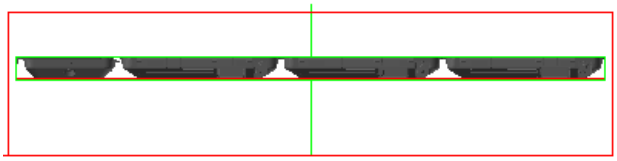
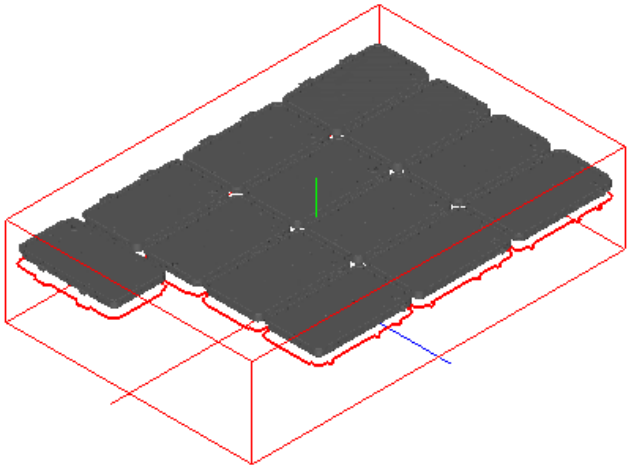
Detail View



Layertype 2 of 2

Components per layer : **13**	Number of layers of this type and subdivision: **1**	Total number of components for this layer type per subdivision: **13**
Compartment shape : - Compartment thickness : -	Compartment geometry: **146.00x92.99** Layer thickness : **20.00**	Distance to compartment : -

Packaging Report Template – please adjust

Front View	Top View
	
Side View	**Detail View**
	

Notes

Packaging Report Template – please adjust

Packaging data sheet enclosure
Packaging instruction for an individual component to optimize the container filling level

Part Number

Part-No.: Name: **6F0864207D LI8 (270)**	Plant: Type:

Optimization Data

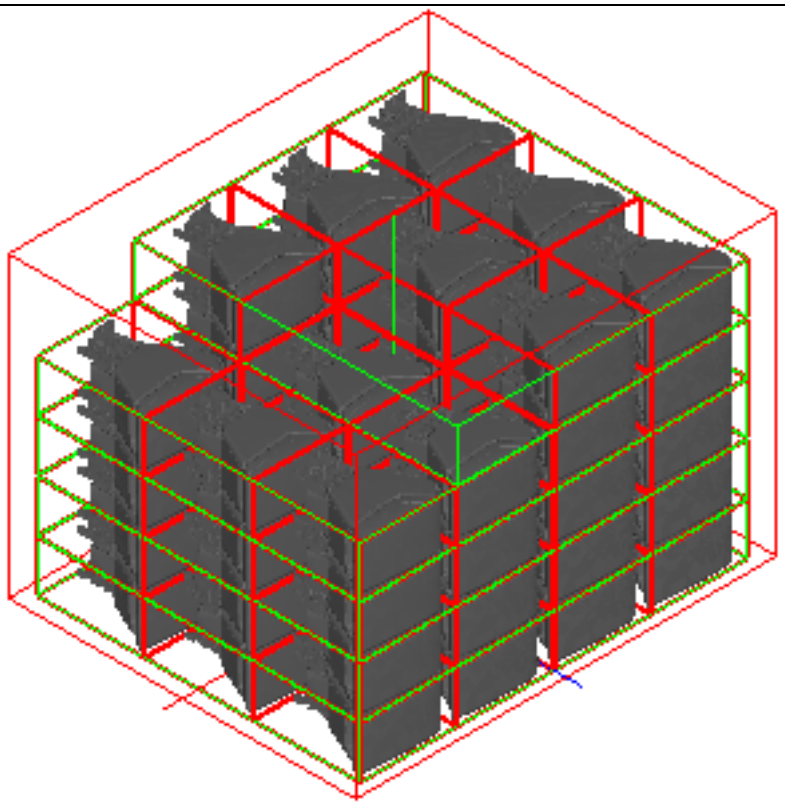
Planner: Dept: Phone: Fax:	Filling Type: **Fixed layer - Compartment**	Container (ID): **Faltbarer GLT Kunststoff (114888)** Load capacity: **250,00** Tare weight: **-** Internal measurements (length**,** width**,** height): **1141 x 943 x 809** External measurements (length**,** width**,** height): **- x - x -** Additional distances: Length: left **x** right: **0.00 x 0.00** Width: front **x** rear: **0.00 x 0.00** Height: bottom **x** top: **0.00 x 0.00**
Date: **03.05.2018**	Total number of components: **55** Components per m^3: **63** Weight of component: **4.543** Component length: **263.55** Component width: **138.41** Component height: **288.34** Total weight: **249.865**	Number of subdivisions: **1** Distance between subdivisions: **0.00** Number of layers per subdivision: **5** Number of layer types**: 2** Layer separation: **Planar** Thickness**: 3.00 mm**

PACKAssistant 3.5.2

F:/PRACTICAS VOLKSWAGEN/Mikel/TFG/BUENO/RESULTADOS PA 216/6F0864207D LI8(270)/6F0864207D LI8 (270).ctp

d:/users/EBECMIK/Downloads/6F0_864_207_D__PCA_TM__003_____ZSB_ARMLEHNE_____201701106_FSF.jt

Total view

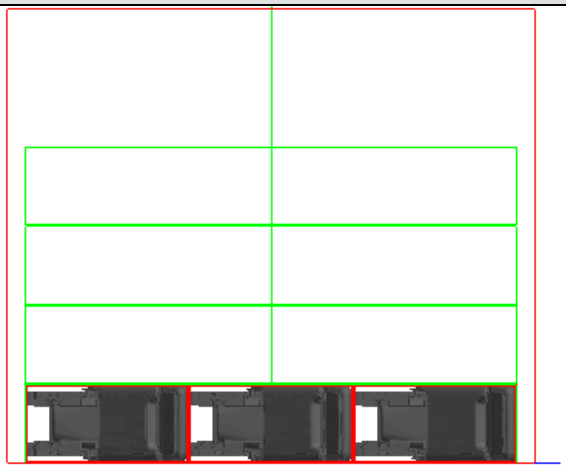


Packaging Report Template – please adjust

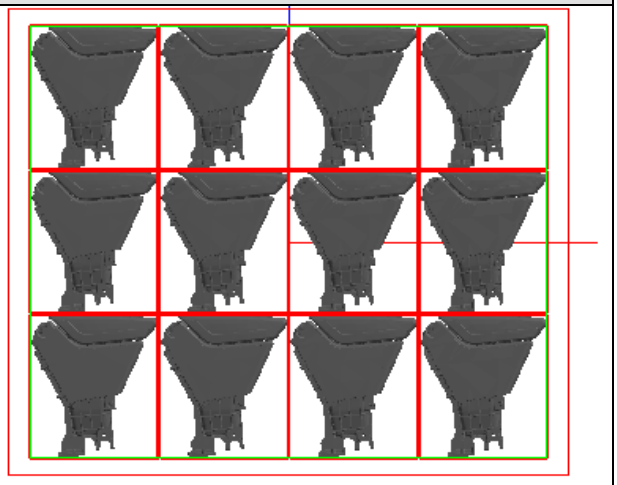
Layertype 1 of 2

Components per layer : **12**	Number of layers of this type and subdivision: **4**	Total number of components for this layer type per subdivision: **48**
Compartment shape : **Rectangle** Compartment thickness : **3**	Compartment geometry: **260.63x290.25** Layer thickness : **138.40**	Distance to compartment : **0**

Front View

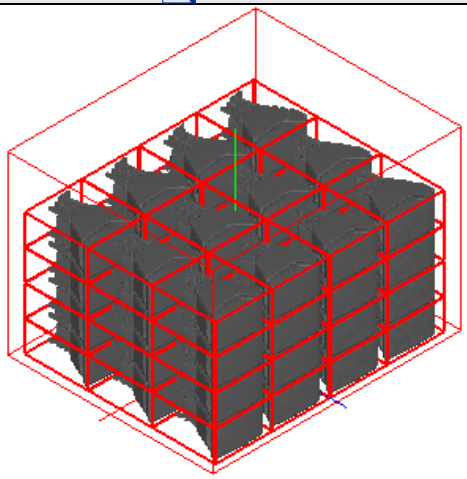


Top View



Side View

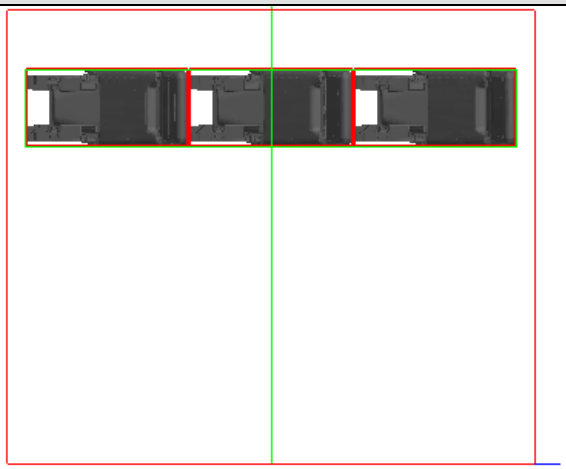
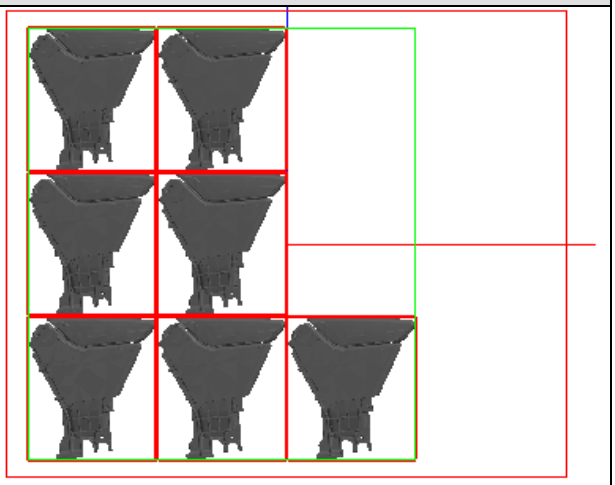
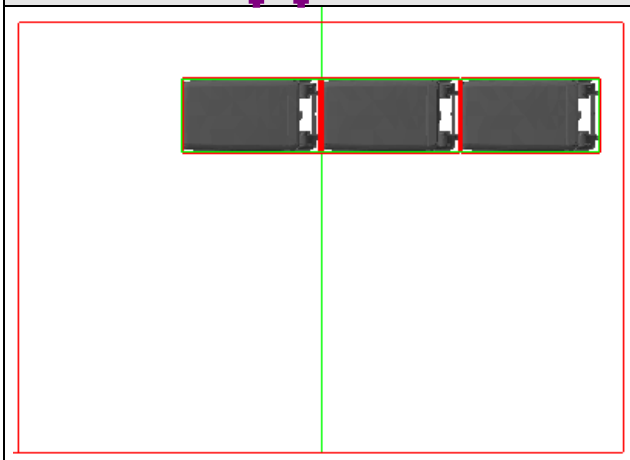
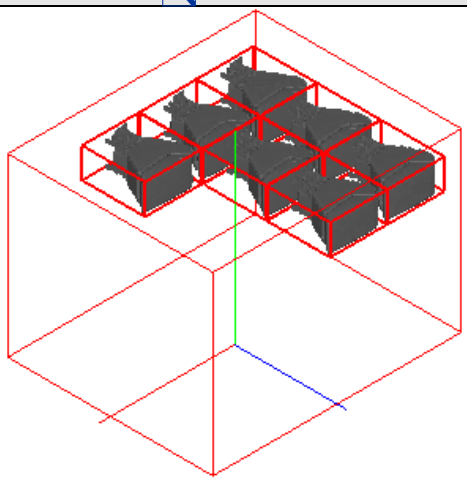
Detail View



Layertype 2 of 2

Components per layer : **7**	Number of layers of this type and subdivision: **1**	Total number of components for this layer type per subdivision: **7**
Compartment shape : **Rectangle** Compartment thickness : **3**	Compartment geometry: **260.63x290.25** Layer thickness : **138.40**	Distance to compartment : **0**

Packaging Report Template – please adjust

Front View	Top View
	
Side View	**Detail View**
	

Notes

Packaging Report Template – please adjust

Packaging data sheet enclosure
Packaging instruction for an individual component to optimize the container filling level

Part Number

Part-No.: Name: N 90942807	Plant: Type:

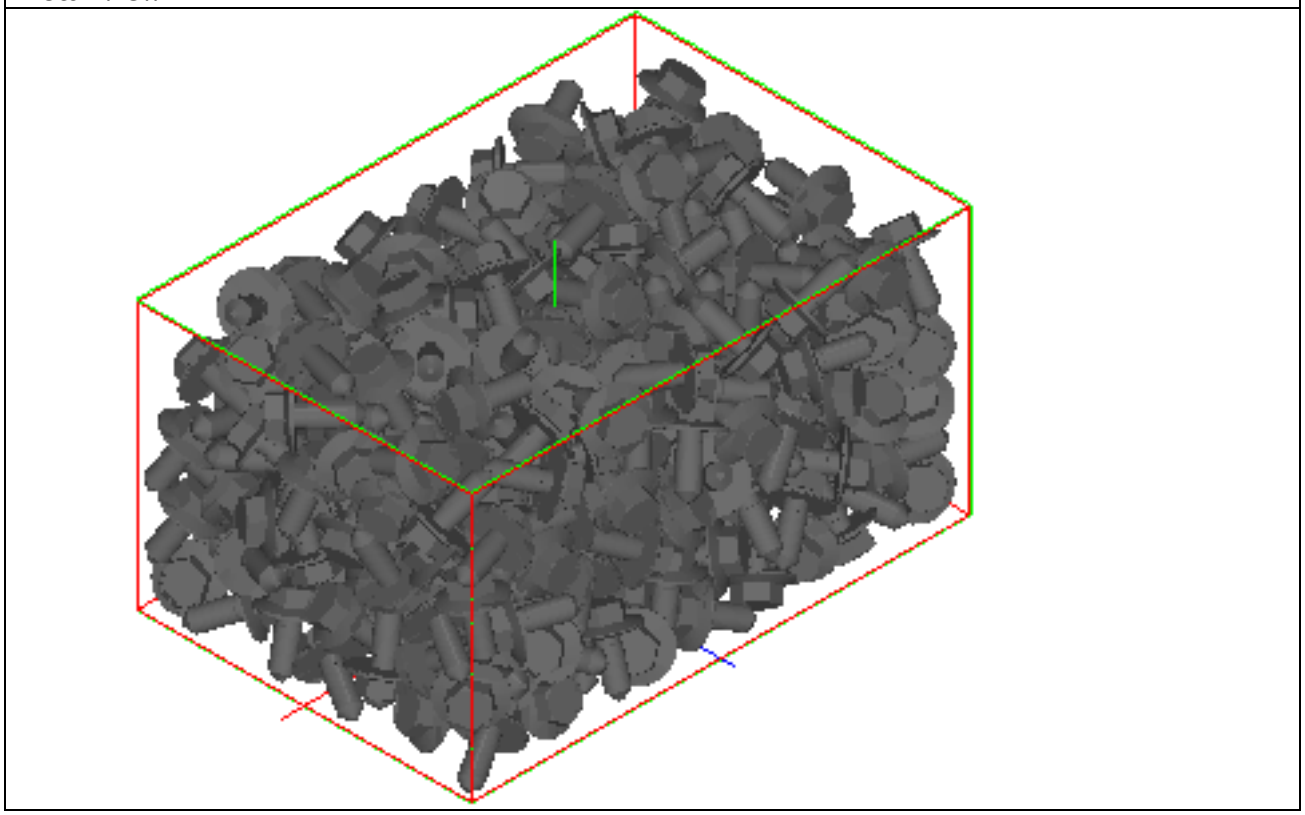
Optimization Data

Planner: Dept: Phone: Fax:	Filling Type: **Bulk Cargo**	Container (ID): **Leicht Kleinladungsträger MX (´003147)** Load capacity: **14,43** Tare weight: - Internal measurements (length, width, height): **243 x 163 x 130** External measurements (length, width, height): **- x - x -** Additional distances: Length: left **x** right: **0.00 x 0.00** Width: front **x** rear: **0.00 x 0.00** Height: bottom **x** top: **0.00 x 0.00**
Date: **06.04.2018**	Total number of components: **352** Components per m^3: **68360** Weight of component: **0.030** Component length: **35.40** Component width: **27.98** Component height: **28.00** Total weight: **10.560**	Number of subdivisions: **1** Distance between subdivisions: **0.00** Number of layers per subdivision: **1** Number of layer types**: 1** Layer separation: - Thickness**: -**

PACKAssistant 3.5.2

d:/users/EBECMIK/Downloads/N___909_428_07.jt

Total view

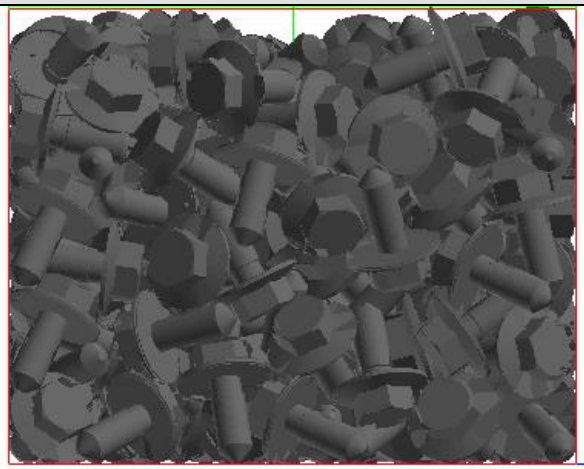


Packaging Report Template – please adjust

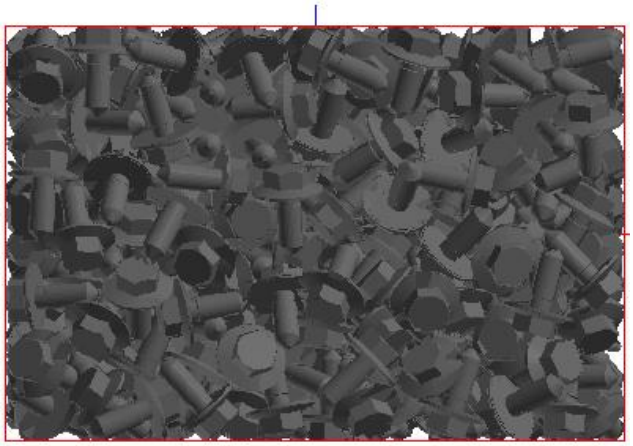
Layertype 1 of 1

Components per layer : **352**	Number of layers of this type and subdivision: **1**	Total number of components for this layer type per subdivision: **352**
Compartment shape : - Compartment thickness : -	Compartment geometry: **0.00x 0.00** Layer thickness : **0.00**	Distance to compartment : -

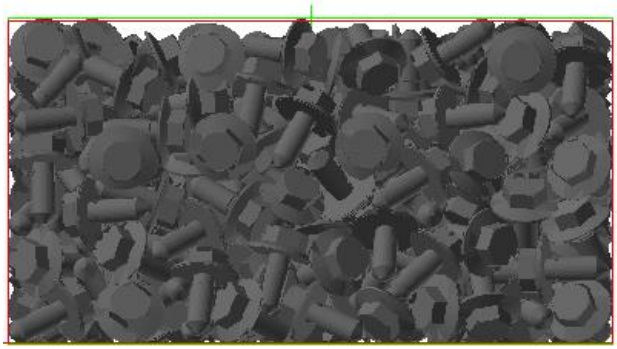
Front View



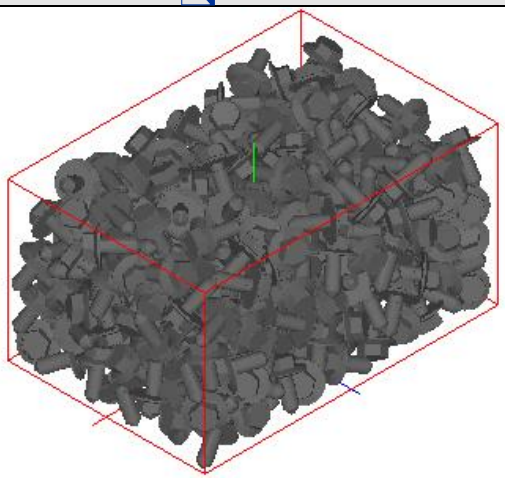
Top View



Side View



Detail View



Notes

Packaging Report Template – please adjust

Packaging data sheet enclosure
Packaging instruction for an individual component to optimize the container filling level

Part Number

Part-No.: Name: N 10558102	Plant: Type:

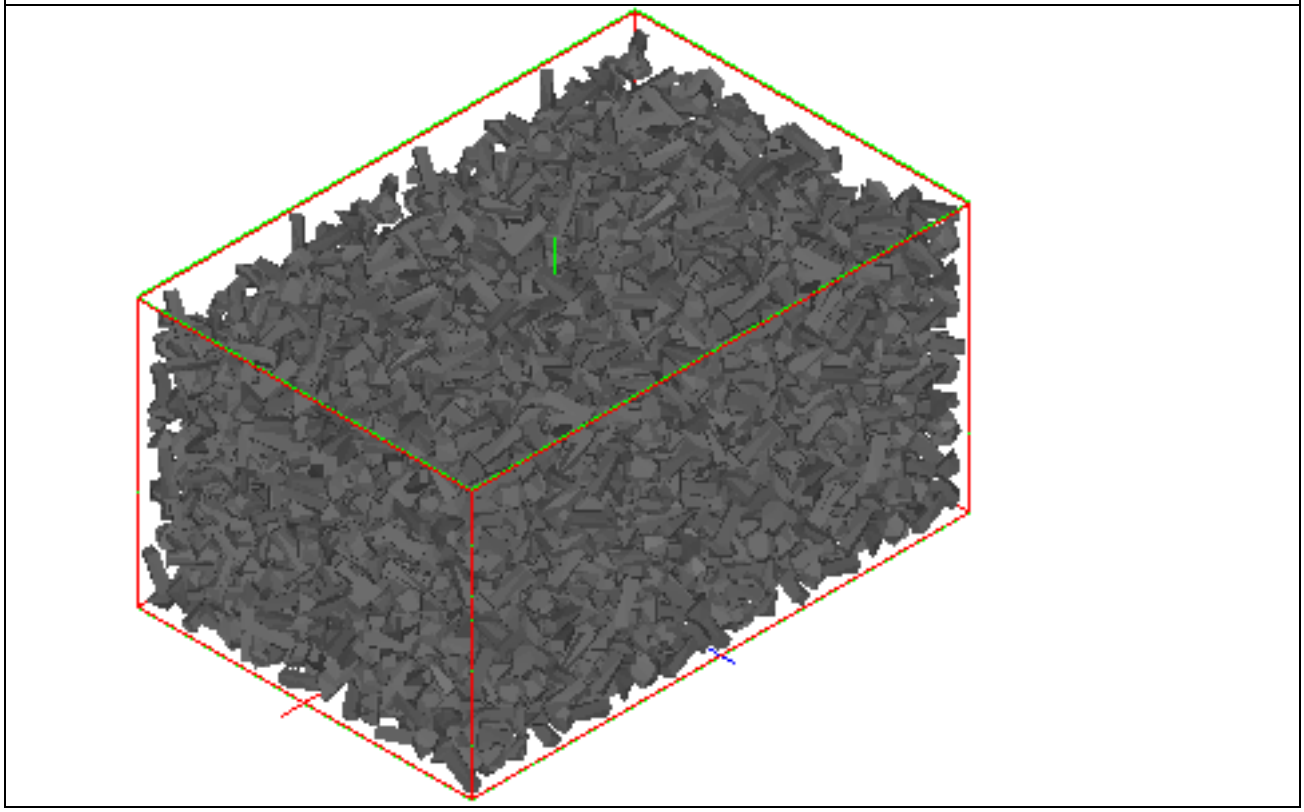
Optimization Data

Planner: Dept: Phone: Fax:	Filling Type: **Bulk Cargo**	Container (ID): **Leicht Kleinladungsträger MX (´003147)** Load capacity: **14,43** Tare weight: - Internal measurements (length, width, height): **243 x 163 x 130** External measurements (length, width, height): **- x - x -** Additional distances: Length: left **x** right: **0.00 x 0.00** Width: front **x** rear: **0.00 x 0.00** Height: bottom **x** top: **0.00 x 0.00**
Date: **06.04.2018**	Total number of components: **2124** Components per m^3: **412493** Weight of component: **0.005** Component length: **24.00** Component width: **14.19** Component height: **14.20** Total weight: **10.620**	Number of subdivisions: **1** Distance between subdivisions: **0.00** Number of layers per subdivision: **1** Number of layer types**: 1** Layer separation: - Thickness**: -**

PACKAssistant 3.5.2

d:/users/EBECMIK/Downloads/N___105_581_02 (1).jt

Total view

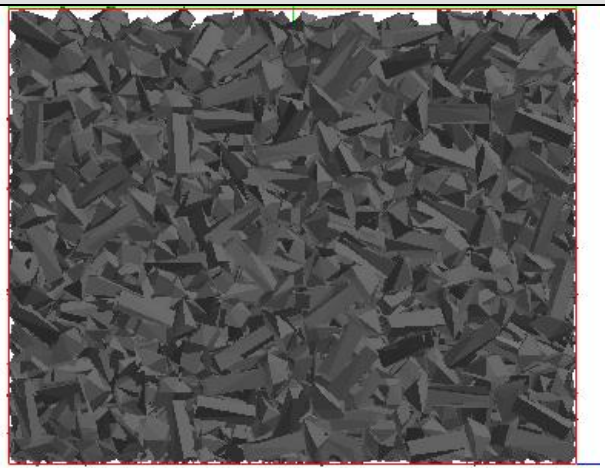


Packaging Report Template – please adjust

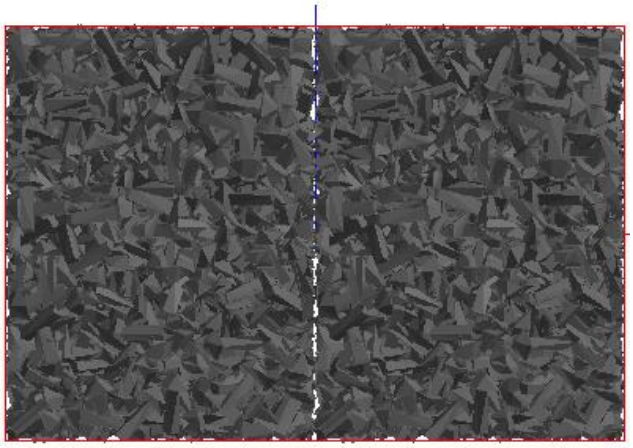
Layertype 1 of 1

Components per layer : **2124**	Number of layers of this type and subdivision: **1**	Total number of components for this layer type per subdivision: **2124**
Compartment shape : - Compartment thickness : -	Compartment geometry: **0.00x 0.00** Layer thickness : **0.00**	Distance to compartment : -

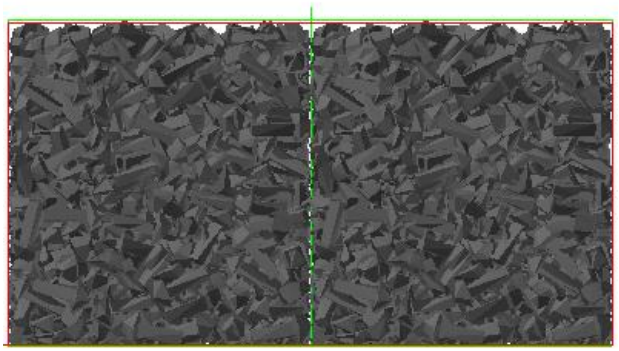
Front View



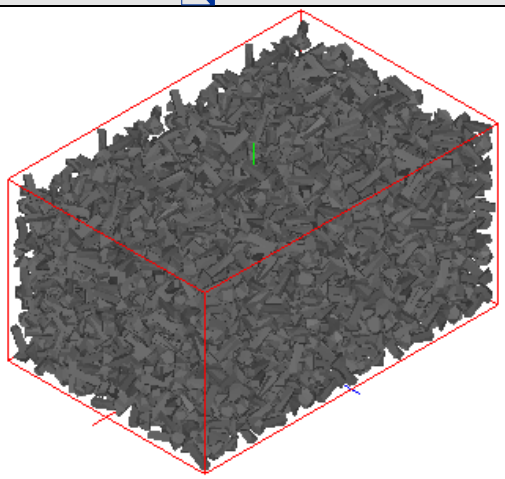
Top View



Side View



Detail View



Notes

ALEMANIA				
3A COMPOSITES GMBH	ELRING KLINGER, AG	HEYFORM BRAMSCHE GMBH	MARTIN STANZ-UND UMFORMTECHNIK GMBH	SCHERDEL GMBH
A. KAYSER AUTOMOTIVE SYSTEMS GMBH	ELRING KLINGER-DETTINGEN	HMM KUNSTSTOFFTECHNIK GMBH & CO KG	MBL ANTRIEBSTECHNIK DEUTSCHLAND GMB	SCHNEIDERFILZ SCHN.GMBH & CO.
A. RAYMOND GMBH & CO. KG	ESKA AUTOMOTIVE GMBH	HMT HELDENER METALLTECHNIK GMBH & C	MELEGHY AUTOMOTIVE GMBH&CO KG	SCHÖN GMBH & CO.KG-INDUSTRIETECHNIK
A.KAYSER AUTOMOTIVE SYST.GMBH	ETM ENGINEERING TECHNOLOGIE MARKETI	HONSEL UMFORMTECHNIK GMBH	MENTOR GMBH&CO.PRÄZISIONS-BAUTEILE	SCHULTE & CO. GMBH
ABC UMFORMTECHNIK GMBH & CO. KG	FASTENRATH BEFESTIGUNGSTECHNIK GMBH	HORST HÄHL KUNSTSTOFFSPRITZGUß &	MERTENS GMBH & CO	SCS DEUTSCHLAND GMBH&CO.KG
AKKUMULATORENFABRIK MOLL GMBH + CO.	FEDERAL MOGUL SEALING SYSTEMS GMBH	HQM SCHERDEL GMBH	MUBEA FAHRWERKSFEDERN GMBH	SIKA AUTOMOTIVE GMBH C/O
AUTO-KABEL HAUSEN GMBH & CO.	FEP FAHRZEUGELEKTRIK PIRNA GMBH & C	HS AUTOMOTIVE GMBH	MUHR UND BENDER KG	SLM KUNSTSTOFFTECHNIK GMBH
AUTOTEST EISENACH GMBH	FILZFABRIK GUSTAV NEUMANN GMBH	HUGO BAUER GMBH & CO. KG	N.I.R.A. GMBH	SODECIA KEMMERICH GMBH
BASF POLYURETHANES GMBH	FISCHER & KAUFMANN GMBH & CO. KG	IMR DEUTSCHLAND GMBH	NEDSCHROEF ALTENA GMBH	SPRINGFIX BEFESTIGUNGSTECHNIK GMBH
BERNING+SOEHNE GMBH	FLEXIPACK INTERNATIONAL WUNDERLICH	IPROTEX GMBH & CO. KG GMBH	NEDSCHROEF FRAULAUTERN GMBH	STABILUS GMBH
BIW ISOLIERSTOFFE GMBH	FONTANA FASTENERS DEUTSCHLAND GMBH	ITW FASTENER PRODUCTS GMBH	NEDSCHROEF PLETTENBERG GMBH	STANZ- & PRESSWERK LINDNER GMBH & C
BOELLHOFF VERBINDUNGSTECHNIK GMBH	FORMTEIL-UND SCHRAUBENWERK FINSTERW	ITW FASTENER PRODUCTS GMBH	NGK SPARK PLUG EUROPE GMBH	STANZTECH TREUENBRIETZEN BLECHFORMT
BOGE ELASTMETALL GMBH	FOSTER ELECTRIC GMBH	ITW FASTENER PRODUCTS GMBH	NIFCO KTS GMBH	STEINCO PAUL VOM STEIN GMBH
BORSCHEID + WENIG GMBH	FRANZ KALFF GMBH	ITW FASTENER PRODUCTS GMBH	NORM SCHRAUBENHANDEL EXPORT UND IMP	STOFF STOFF,GMBH
BORYSZEW KUNSTSTOFFTECHNIK DEUTSCHL	FRIEDBERG FORMTEIL S	JOPP PLASTICS TECHNOLOGY GMBH & CO.	NORMA GERMANY GMBH	SYMANZIK GMBH & CO. KG
BRANDL MASCHINENBAU GMBH CO. KG	FRIEDRICH BOYSEN GMBH & CO. KG	JÖRG VOGELSANG GMBH & CO. KG	NORSYSTEC - NOHRA-SY	TAPE-GMBH CLAUS J. BRANDHORST
BRUENINGHAUS & DRISSNER GMBH	FRITZ BRENNER GMBH & CO. KG	KAMAX GMBH & CO. KG.	ODENWALD-CHEMIE GMBH	TAPES & MORE GMBH
BUEHLER MOTOR GMBH	FTE AUTOMOTIVE GMBH	KARL MAIER GMBH & CO. KG	OTMAR HEIM PRAZISIONDRE. GMBH	TD DEUTSCHE KIMAKOMPRESSOR GMBH
BÜHLER MOTOR GMBH	FTE AUTOMOTIVE MÖVE GMBH	KAT MEKATRONIK MÜHENDISLIGI	PARANGON AG	TESA CONVERTING CENTER GMBH
BUKUMA GMBH	FTE AUTOMOTIVE SYSTEMS GMBH	KATHREIN AUTOMOTIVE GMBH	PASS GMBH & CO. KG	THYSSENKRUPP BILSTEIN GMBH
BULTEN GMBH	FUYAO EUROPE GMBH	KDM GMBH	PETZ INDUSTRIES GMBH&CO.KG	TRELLEBORG AUTOMOTIVE GERMANY GMBH
C + M UTESCHENY SPRITZGIESSTECHNIK	GEBR. BINDER GMBH METALLWARENFABRIK	KELLER & KALMBACH GMBH	PFINDER KG	TRUCK-LITE EUROPE GMBH
CARL STEINMANN KUNSTSTOFFVERARBEITU	GEBRÜDER FLACH GMBH	KENDRION KUHNKE AUTMOTIVE GMBH	PHILIPPINE GMBH & CO TECHNISCHE	TRW AUTOMOTIVE ELECTRONICS & COMPON
CASCO LOGISTICS GMBH	GEBRÜDER FLACH GMBH	KIRCHHOFF GMBH & CO. KG	PIERBURG PUMP TECHNOLOGY GMBH	TUCKER GMBH
CCL DESIGN GMBH	GEIGER AUTOMOTIVE GMBH	KKF FELS GMBH & CO. KG	PLASTEC GERMANY GMBH	UMFORM- UND FÜGETECHNIK EISENACH GM
CCL DESIGN STUTTGART AG	GEIGER AUTOMOTIVE GMBH	KKT FRÖLICH GMBH	PLASTIMAT GMBH	VALEO SCHALTER UND SENSOREN GMBH
CDA GMBH	GEKA LICHTTECHNIK GMBH & CO. KG	KNIPPING KUNSTSTOFFTECHNIK GESSMANN	POLYCOMB GMBH	VALEO WISCHERSYSTEME GMBH
CHEFBESCHLAG GMBH	GENTEX GMBH ERLENBACH	KOEHLER AUTOMOBILTECHNIK GMBH	POLYTEC PLASTICS GERMANY GMBH & CO	VERITAS AG
CLASSIC MOTORS GMBH	GESTAMP UMFORMTECHNIK GMBH	KORNTEX GMBH	POLYTEC PLASTICS IDSTEIN GMBH & CO	VERITAS SACHSEN GMBH
CM UTESCHENY	GKN DRIVELINE GMBH	KUNSTSTOFFTECHNIK WIESMAYER GMBH	POLYVLIES, FRANZ BEYER GMBH	VERITAS THUERINGEN GMBH
CONTINENTAL AUTOMOTIVE GMBH	GÜTH & WOLF GMBH	KUNSTSTOFFVERARBEITUNG KOETKE GMBH	PTM GMBH LOGISTIKZENTRUM	VOESTALPINE AUTOMOTIVE COMPONENTS
CONTITECH ANTRIEBSSYSTEME GMBH	HANNS GLASS GMBH & CO. KG	KÜSTER AUTOMOTIVE GMBH	REINLE GUMMI & KUNSTSTOFF GMBH	VOLKSWAGEN BRAUNSCHWEIG
COROPLAST FRITZ MUELLER GMBH & CO.	HARBORT GMBH & CO. KG	LAIRD DABENDORF GMBH	RI RHEINLAND INSULATIONS GMBH	VW-PU-FARSYSTEME WOLFSBURG
CREOS LERNIDEE GMBH	HC-KUNSTSTOFFWERK RÜLZHEIM GMBH	LEAR CORPORATION GMBH	RICHARD BERGNER VERBINDUNGSTECHNIK	WALTER SÖHNER GMBH & CO.KG
DELPHI DEUTSCHLAND GMBH	HELAG-ELECTRONIC GMBH	LENZ, KÄMPER GMBH & CO. KG	ROBERT BOSCH GMBH	WEBER GMBH & CO. KG KUNSTSTOFFTECHN
DEMMEL AG	HELBAKO GMBH	LISI AUTOMOTIVE KKP GMBH & CO. KG	ROBERT BOSCH GMBH	WELLHÄUSER KUNSTSTOFFTECHNIK KÖPPL
DIETZ-TECHNOPLAST GMBH+CO	HELLA INNENLEUCHTEN-SYSTEME GMBH	LISI AUTOMOTIVE KNIPPING	ROBERT BOSCH GMBH	WESTFALIA-AUTOMOTIVE GMBH
DKM DODENDORFER KUNSTSTOFF- U.	HELLA KGAA HUECK & CO	LISI AUTOMOTIVE MECANO GMBH	ROBERT BOSCH GMBH	WIEGAND GMBH
DR. FREIST AUTOMOTIVE GMBH	HELLA KGAA HUECK & CO.	LÜBKE & VOGT GMBH & CO. KG	ROBERT BOSCH GMBH DIVISION EB	WILLI HAHN GMBH
DUNLOP TECH GMBH	HELLERMANNTYTON GMBH	LYDALL GERHARDI GMBH & CO. KG	ROBERT BOSCH- WILLI BETZ	WILLY HECKMANN GMBH+CO. KG MEERBUSC
E. WINKEMANN GMBH	HENKEL AG & CO KGAA	MAGNA ELECTRONICS EUROPE GMBH & CO.	ROECHLING AUTOMOTIVE PEINE KG	WOCO INDUSTRIETECHNIK GMBH
EDSCHA AUTOMOTIVE HAUZENBERG GMBH	HENZEL GMBH	MAGNA MIRRORS SCHLEIZ GMBH	ROLLAX GMBH & CO.KG	WOCO KRONACHER KUNSTSTOFFWERK GMBH
EJOT GMBH & CO. KG, GESCHÄFTSBEREIC	HEWI G.WINKER GMBH & CO.KG	MAGNA STEYR FUEL SYSTEMS GMBH	SAXONIA-FRANKE GMBH & CO. KG	ZIPPER-TECHNIK GMBH
ELDISY GMBH	HEYCO WERK HEYNEN GMBH+CO.KG.	MARLOK AUTOMOTIVE GMBH	SCHAEFFLER TECHNOLOGIES GMBH & CO.	

AUSTRIA	BELGICA	BRASIL	BULGARIA	CHINA
DESIGN MAX GMBH	FEDERAL-MOGUL SA	HBA HUTCHINSON BRASIL AUTOMOTIVE LT	TEKLAS - BULGARIA EAD	SHANGHAI DAIMAY AUTOMOTIVE INTERIOR
EKB ELEKTRO- UND KUNSTSTOFFTECHNIK	NMC SA	REFAL INDÚSTRIA E COMÉRCIO DE REBIT		WUHAN ZHONG REN RUI-Z A.P.I CO.LTD
MAGNA PRESSTEC GMBH	PSS BELGIUM NV			SHANGHAI AUTOMOBILE AIR CONDITIONER
MSG MECHATRONIC SYSTEMS GMBH				
ULBRICHTS WITWE GMBH				
VENTREX AUTOMOTIVE GMBH				
WORTHINGTON CYLINDERS GMBH				

COREA_DEL_SUR	CROACIA	DINAMARCA	ESLOVAQUIA	ESLOVENIA
HWASEUNG R&A CO., LTD.	FORNIX D.O.O.	TAJCO A/S	RF, SPOL. S R.O.	SAVATECH D.O.O.
IL HEUNG CO., LTD.			REUTTER S.K. S.R.O.	SOGEFI FILTRATION D.O.O.
			THERMOPLASTIK S.R.O.	TOVARNA BOVDENOV IN PLASTIKE D.D.
			CARCOUSTICS SLOVAKIA S.R.O.	
			CARCOUSTICS SLOVAKIA S.R.O.-ZAVOD S	
			VEGUM A.S.	
			TROX AB-SCHNELLECKE SLOVAKIA S.R.O.	
			ZF SLOVAKIA, A.S.	
			TESLA STROPKOV - A.S.	
			PANASONIC INDUSTRIAL DEVICES	
			LOGMAN POVAZAN A.S.	
			ECS SLOVENSKO S.R.O.	
			BOGE ELASTMETALL SLOVAKIA A.S.	
			ELDISY SLOVAKIA SPOL. S R.O.	

ESPAÑA				
NEINSA	EGAÑA 2 SL	INSONORIZANTES PELZER, S.A.	NAVARRA DE ESTAMPACION E INYECCION	SAAR GUMMI IBERICA SOCIEDAD ANONIMA
DR.FRANZ SCHNEIDER,S	ELAUSA ELECTRONICA I AUTOMATISMES,	ISOFEL	NIFCO PRODUCTOS ESPAÑA S.L.	SAINT GOBAIN CRISTALERIA S,.L
3M ESPAÑA SL	ESTAMP,S.A.U.	ITW ESPAÑA S.A	ORBELAN PLASTICOS, S.A.	SAS AUTOSYSTEMTECHNIK S.A.
A RAYMOND TECNIACERO SAU	EXIDE TECHNOLOGIES, S.A.	JORDAN MARTORELL, S.L.	PANEL FIJACIONES SDAD. COOP	SMP AUTOMOTIVE TECHNOLOGY IBERICA,
ADIENT AUTOMOTIVE SL.	FAIST INSONIT S.A.	KAMAX, S.L.U.	PERTECA S.L.	SODECIA AUTOMOTIVE VALENCIA SL.
AKT PLÁSTICOS, S.L.	FAURECIA EMISSIONS CONTROL TECHNOLO	KDK DONGKOOK AUTOMOTIVE SPAIN, S.A	PILKINGTON ITALIA SPA SETTIMO	SRG GLOBAL LIRIA, S.L.U.
ALCALA INDUSTRIAL SA	FUCHS LUBRICANTES, S.A.U.	KLUBER LUBRICATION GMBH IBERICA. S,	PINO COMPONENTES S. L.	STANDARD PROFIL SPAIN S.A.
ALUDEC, S.A.	GESTAMP METALBAGES SA.	KROMBERG & SCHUBERT AUSTRIA GMBH &	PINO COMPONENTES, S.L.	TE CONNECTIVITY SPAIN SLU
BATZ S COOP	GESTAMP NAVARRA SA	LEAR CORPORATION HOLDING SPAIN S.L.	PINO COMPONENTES, S.L.	TESA TAPE, S.A.
BATZ ZAMUDIO S. COOP.	GRAMMER AUTOMOTIVE ESPAÑOLA, S.A.	LISI AUTOMOTIVE KNIPPING ESPAÑA,S.A	PINOTECH AUTOMOTIVE SL	TI GROUP AUTOMOTIVE SYSTEMS, S.A.
BENTELER ESPAÑA, S.A.	HBPO AUTOMOTIVE SPAIN, S.L.	MAFLOW SPAIN AUTOMOTIVE SL	PLASTIC 7A S.L.	TRANSFORMACIONES METALURGICAS NORMA
BORGERS SAU	HELLERMANNTYTON ESPAÑA	MAGNETI MARELLI ESPAÑA S.A.U.	PLASTIC OMNIUM AUTOMOTIVE ESPAÑA, S	TRELLEBORG AUTOMOTIVE SPAIN SA
CARCOUSTICS ESPAÑA, S.A.	HUF ESPAÑA,S.A	MANN + HUMMEL IBÉRICA, S.A.	ROBERT BOSCH GMBH	WOCO TECNICA S.A
CEBI ELECTROMECHANICAL COMPONENTS S	INDUSTRIA AUXILIAR ALAVESA S.A	MEGATECH INDUSTRIES AMURRIO, S.L.	ROBERT BOSCH-CASTELLET	BOSCH DIESEL
CLARTON HORN S.A.U.	INDUSTRIAS REHAU TORTOSA	MELEGHY AUTOMOTIVE BARCELONA,S.A.U.	ROBERT BOSCH-TRETO	PLÁSTICOS BRELLO S.A.
CODIMA, S.A	INDUSTRIE ILPEA ESPAÑA, S.A.	MONTAJES ABRERA SL	RUBBERMOLD, S.L.	ZANINI EPILA S. L.
EDSCHA SANTANDER, S.A.	INDUSTRIE ILPEA ESPAÑA, S.A.	MUBEA IBERIA SOCIEDAD ANONIMA	S.N.O.P. ESTAMPACION SA	

ESTONIA	FEDERACION_RUSA	FRANCIA	HOLANDA	HUNGRIA
AS NORMA	BIG FILTER LTD	AGRATI VIEUX CONDE S.A.S.	DENSO EUROPE B.V.	BALIND GMBH HANDEL, PRODUKTION UND
		COOPER STANDARD AUTOMOTIVE FRANCE	NEDSCHROEF HELMOND B.V.	EISSMANN AUTOMOTIVE HUNGARIA KFT.
		DELPHI FRANCE SAS		DANA HUNGARY KFT - THERMAL PRODUCTS
		DELPHI FRANCE SAS		SANOH MAGYAR KFT
		GRUPO ANTOLIN BESANCON		FÉMALK ZRT
		HUTCHINSON SNC		ROBERT BOSCH GMBH
		LISI AUTOMOTIVE FORMER		WOCO IPARTECHNIKA MAGYARORSZAG
		LISI AUTOMOTIVE NOMEL		AUTOLIV KFT
		MOTUS CREUTZWALD S.A.S		JAKO FÉMÁRUGYÁR KFT
		ROBERT BOSCH GMBH-PLANT MOULINS		MAGYAR HANGSZORO RENDSZEREK KFT
		VALEO EQUIPEMENTS ELECTRIQUES MOTEU		ROBERT BOSCH ENERGY AND BODY SYSTEM
		VALEO EQUIPMENT ELECTRIQUES MOTEUR		CONTITECH FLUID AUTOMOTIVE HUNGARIA
		VALEO VISION-DIVISION AFTER MA		DELPHI HUNGARY KFT
				HONSA KFT
				MAHLE COMPRESSORS HUNGARY KORLÁTOLT
				LUK SAVARIA KUPLUNGGYARTO KORLATOLT

ITALIA	MARRUECOS	MEXICO	POLONIA	PORTUGAL
ELRINGKLINGER ITALIA SRL	FUJIKURA AUTOMOTIVE MOROCCO	VOLKSWAGEN DE MEXICO	EXIDE TECHNOLOGIES, S.A.	GRUPO ANTOLIN LUSITANIA
SOLE		VOLKSWAGEN DE MEXICO S.A. DE C.V.	DYNAMIC TECHNOLOGIES POLSKA SP.ZO.O	SAFEBAG-IND. D COMP. DE SEG. AUTOMO
ELMEG			AUTOLIV POLAND SP Z O O ODDZIAL JEL	I.M.-INAPAL METAL SA
FIBRO SPA			TRW POLSKA SP. Z O.O.	KIRCHHOFF AUTOMOTIVE
BRUGOLA OEB SOGEMA			VORWERK AUTOTEC POLSKA	GESTAMP AVEIRO, S.A.
CEBI ITALY SPA			KAYSER AUTOMOTIVE SYSTEMS KLODZKO S	STOKVIS CELIX PORTUGAL, UNIPESSOAL,
IMR AUTOMOTIVE SPA			VALEO AUTOSYSTEMY SP Z O O ODDZIAL	HUF PORTUGUESA, LDA
FONTANA LUIGI SPA			SIGIT POLAND SP.ZOO	DF - ELASTOMER SOLUTIONS, LDA.
BITRON ROSSANA			VALEO ELECTRIC AND ELECTRONIC SYSTE	GESTAMP PORTUGAL LDA.
REVIFA SPA REGGIANA VITERIE			SEIFERT POLSKA SP Z O O ODDZIAL	AIS AUTOMOTIVE INTERIOR SYSTEMS GMB
C.I.M.A. COMPAGNIA ITALIANA MOLLE			ASK INDUSTRIES	VOLKSWAGEN AUTOEUROPA, LDA
ROECHLING AUTOMOTIVE ITALIA SRL			OLSA POLAND SP Z O O	FICO CABLES, LDA
A.AGRATI, S.P.A.			COROPLAST SP. Z O O.	
EMER SPA			COROPLAST SPOLKA Z O.O.	
TECHPOL S.R.L.			AIRCOM AUTOMOTIVE SP.ZO.O. SP.K.	
ADLER PLASTIC SPA			BURY SP Z O.O.	
			TRW BRAKING SYSTEMS POLSKA SP. Z O.	
			HMT HELDENER METALLTECHNIK POLSKA S	

REP._CHECA				
ASV, VYROBNÍ DRUSTVO	EISSMANN AUTOMOTIVE ESKÁ REPUBLIKA	JTEKT AUTOMOTIVE CZECH PLZEN SRO	NOVATECH S.R.O	TRW-CARR, S.R.O. - SEATBEL - DIVIZE
ATEK S.R.O.	FAURECIA EXHAUST SYSTEMS S.R.O.	KAMAX S.R.O.	OBZOR,VYROBNI DRUZSTVO,PLZEN	VIBRACOUSTIC CZ S.R.O
AUTO-KABEL KRUPKA S.R.O.	FEHRER BOHEMIA, S.R.O.	KIEKERT-CS, S.R.O.	PEKM KABELTECHNIK S. R. O.	WITTE ACCESS TECHNOLOGY S.R.O.
BRANO A.S.	FRAENKISCHE CZ S.R.O.	KSR INDUSTRIAL S.R.O.	PMP PAL INTERNATIONAL S.R.O.	WITTE NEJDEK, SPOL. S R.O.
CONTINENTAL AUTOMOTIVE CZECH REPU.	GREINER PURTEC CZ SPOL. S.R.O.	LUKOV PLAST SPOL. S R.O.	PROF SVAR S.R.O.	WOCO STV S.R.O.
CONTINENTAL AUTOMOTIVE CZECH REPUBL	INTERNATIONAL AUTOMOTIVE COMPO	MD ELEKTRONIK SPOL. S R. O.	RUBENA A.S.	
CONTINENTAL AUTOMOTIVE CZECH REPUBL	INTEVA PRODUCTS CZECH REPUBLIC A.S.	MECAPLAST CZ, S.R.O.	SROUBÁRNA TURNOV, A. S.	
EDSCHA AUTOMOTIVE KAMENICE S.R.O.	ITW PRONOVIA S. R. O.	MUBEA-HZP, S.R.O.	TRISTONE FLOWTECH CZECH REPUBLIC S.	

REINO UNIDO	RUMANIA	SERBIA	SUDAFRICA	SUECIA
SANDEN INTERN. EUROPE LTD	AUTOLIV ROMANIA SRL	TEKLAS AUTOMOTIVE DOO	PRINCIPLE PLASTICS (PTY) LTD	OETIKER SWEDEN AB
NORMA UK LTD	CIKAUTXO RO RUBBER & PLASTIC SRL			
	AUTOLIV ROMANIA S.R.L. BRASOV			
	CONTITECH ROMANIA			
	S.C. MAHLE COMPONENTE DE MOTOR S.R.			
	HELLA ROMANIA SRL			
	BOSCH REXROTH SRL			
	FEDERAL-MOGUL MOTORPARTS PLOIESTI S			
	TRW AUTOMOTIVE SAFETY SYSTEMS,S.R.L			
	ROECHLING AUTOMOITVE PITESTI SRL.			
	CONTITECH ROMANIA			
	TAKATA ROMANIA SRL - BELT			
	CONTITECH FLUID AUTOMOTIVE ROMANIA			
	ROBERT BOSCH SRL			

SUIZA	TUNEZ	TURQUIA	UCRANIA
EFTEC AG	TUNIS COFAT	NEMAK IZMIR DOKUM SANAYI ANONIM SIR	KOSTAL UKRAINE LIMITED LIABILITY
GUNNERSBURY -ALT SA		OZLER PLASTIK SANAYI VE TICARET A S	
ELRINGKLINGER ABSCHRIMTECHNIK (SCHW		CPS AUTOMOTIVE TEKSTIL LTD. STI.	
FERRIERE DI STABIO		BARTIN KAUCUK SAN. TIC. VE A.S.	
		ROECHLING AUTOMOITVE PITESTI SRL.	
		STANDARD PROFIL OTOMOTIV DUEZCE	
		GATES ENDUSTRIYEL METAL KAUCUK	
		TEKLAS KAUCUK SAN. VE TIC. A.S.	

	Coste total por contenedor		CONTENEDOR AFECTADO									
	CosteContTransporte	CosteContSuministro	**Transporte (nº piezas)**	**Suministro (nº piezas)**								
TODAS	**TRANSP**	**SUMIN**	**DESGLOSE DE PRECIOS**									
SN02_PASO NAVE-2_NO_RUTA GLT	3,361	5,149	3,361	1,289	3,86				SN02	PASO NAVE-2	NO	RUTA GLT
SN02_PASO NAVE-2_NO_DOLLEY+ISLA	3,361	1,289	3,361	1,289					SN02	PASO NAVE-2	NO	DOLLEY+ISLA
SNA_PASO NAVE-2_NO_RUTA GLT	0	8,51	0	3,361	1,289	3,86			SNA	PASO NAVE-2	NO	RUTA GLT
SNA_PASO NAVE-2_NO_DOLLEY+ISLA	0	4,65	0	3,361	1,289				SNA	PASO NAVE-2	NO	DOLLEY+ISLA
SNA_PASO NAVE-2_NP_DOLLEY+ISLA	0	0,651	0	0,19	0,461				SNA	PASO NAVE-2	NP	DOLLEY+ISLA
SNA_PASO NAVE-2_NX_DOLLEY+ISLA	0	0,651	0	0,19	0,461				SNA	PASO NAVE-2	NX	DOLLEY+ISLA
JIT_PASO NAVE-2_NO_RUTA GLT	0	8,51	0	3,361	1,289	3,86			JIT	PASO NAVE-2	NO	RUTA GLT
JIT_PASO NAVE-2_NO_DOLLEY+ISLA	0	4,65	0	3,361	1,289				JIT	PASO NAVE-2	NO	DOLLEY+ISLA
NAVE-5_PASO NAVE-2_NO_RUTA GLT	8,346	10,874	8,346	1,234	1,511	2,98	1,289	3,86	NAVE-5	PASO NAVE-2	NO	RUTA GLT
NAVE-5_PASO NAVE-2_NO_DOLLEY+ISLA	8,346	7,014	8,346	1,234	1,511	2,98	1,289		NAVE-5	PASO NAVE-2	NO	DOLLEY+ISLA
NAVE-5_PASO NAVE-2_NX_DOLLEY+ISLA	8,346	1,66	8,346	0,8	0,356	0,043	0,461		NAVE-5	PASO NAVE-2	NX	DOLLEY+ISLA
NAVE-5_PASO NAVE-2_NP_DOLLEY+ISLA	8,346	1,913	8,346	1,053	0,356	0,043	0,461		NAVE-5	PASO NAVE-2	NP	DOLLEY+ISLA
NAVE-5_DIRECTO NAVE-5_NO_RUTA R0	8,346	1,766	8,346	1,234	0,532				NAVE-5	DIRECTO NAVE-5	NO	RUTA R0
NAVE-5_DIRECTO NAVE-5_NO_RUTA P1	8,346	2,745	8,346	1,234	1,511	-			NAVE-5	DIRECTO NAVE-5	NO	RUTA P1
NAVE-5_DIRECTO NAVE-5_NX_PICKING	8,346	1,711	8,346	0,8	0,356	0,555			NAVE-5	DIRECTO NAVE-5	NX	PICKING
NAVE-5_DIRECTO NAVE-5_NP_PICKING	8,346	1,964	8,346	1,053	0,356	0,555			NAVE-5	DIRECTO NAVE-5	NP	PICKING
SNA_DIRECTO SNA_NX_RUTA SNA	0	0	0						SNA	DIRECTO SNA	NX	RUTA SNA
SNA_DIRECTO SNA_NP_RUTA SNA	0	0	0						SNA	DIRECTO SNA	NP	RUTA SNA
DIRECTO__NO_	0	0	0						DIRECTO		NO	

EXTRAS	MANIPULACION	COSTE
	SIN MANIPULACION	0
	PLEGADO	0,55
	REEXPEDICION	1,777

CONTENEDOR TRANSPORTE

LR	CAMARERO	COSTE
	SIN CAMARERO	0
	KLT COMPLETO = NX	0,34

KLT (puede ser el contenedor de suministro o parte de el)

IGUAL A TRANSPORTE	
	IGUAL
	OTRO

COLOR AZUL CLARO --> ECONOMICO
COLOR AMARILLO CLARO --> RELLENAR
GRIS SE RELLENA SOLO

+

LETRA BLANCA
LETRA AMARILLA
LETRA VERDE

BUSQUEDA EN TABLA
COPIA CELDAS ANTERIORES
CALCULO FORMULA

ANÁLISIS LOGÍSTICO INBOUND VW216

AHORRO INBOUND

DATOS GENERALES

TRANSPORTE

COSTE

PIEZA	DENOMINACIÓN	PAÍS ORIGEN	PROVEEDOR	CONT. TRANSP. ACTUAL	UNIDADES CONT. TRANSPORTE	m3/CONT. TRANSP.	€ / PIEZA ACTUAL
701010002B	TARJETA ADVERTENC.	ALEMANIA	GEBRÜDER FLACH GMBH	GT 01236_3147	270000	0,600	0,00004065
701010002J	TARJETA ADVERTENC.	ALEMANIA	GEBRÜDER FLACH GMBH	GT 01236_3147	270000	0,600	0,00004065
2GM867769 7T8	BANDEJA MALETERO	ITALIA	FIBRO SPA	114999	28	1,440	0,95895470
2GM823707	JUNTA CAPO-PARAGOLPES	ESLOVAQUIA	ELDISY SLOVAKIA SPOL. S R.O.	114888	1440	1,210	0,02207046
2GM823661	PALANCA APERTURA CAPO	ESPAÑA	ITW ESPAÑA S.A	GT 00070	6000	1,200	0,00082683
2GM955405	PALANCA LIMPIA	ESPAÑA	BOSCH DIESEL	114333	180	0,421	0,00967761
2GM955406	PALANCA LIMPIA	ESPAÑA	BOSCH DIESEL	114333	180	0,421	0,00967761
2GN955405	PALANCA LIMPIA	ESPAÑA	BOSCH DIESEL	114333	180	0,421	0,00967761
2GN955406	PALANCA LIMPIA	ESPAÑA	BOSCH DIESEL	114333	180	0,421	0,00967761
2GM955405	PALANCA LIMPIA TRANSPORTE	ESPAÑA	BOSCH DIESEL	114333	180	0,421	0,00967761
2GM955406	PALANCA LIMPIA TRANSPORTE	ESPAÑA	BOSCH DIESEL	114333	180	0,421	0,00967761
2GN955405	PALANCA LIMPIA TRANSPORTE	ESPAÑA	BOSCH DIESEL	114333	180	0,421	0,00967761
2GN955406	PALANCA LIMPIA TRANSPORTE	ESPAÑA	BOSCH DIESEL	114333	180	0,421	0,00967761
2GM868438A	TAPA CIERRE RETROVISOR	ESPAÑA	NIFCO PRODUCTOS ESPAÑA S.L.	GT 00070	270	1,200	0,01837398
2GM868437A	TAPA BASE RETROVISOR	ESPAÑA	NIFCO PRODUCTOS ESPAÑA S.L.	GT 00070	180	1,200	0,02756098
2GM129509	ADMISION AIRE	ESPAÑA	WOCO TECNICA S.A	114888	56	1,210	0,08931816
2GM129509A	ADMISION AIRE	ESPAÑA	WOCO TECNICA S.A	114888	56	1,210	0,08931816
2Q0980656	CAMARA-CENTRALITA	ALEMANIA	VALEO WISCHERSYSTEME GMBH	GT 00040	1080	1,210	0,02049458
2GM864298 82V	TAPA APOYABRAZOS	ESPAÑA	DR.FRANZ SCHNEIDER,S	114888	105	1,210	0,04763635
2GM864298 TS4	TAPA APOYABRAZOS	ESPAÑA	DR.FRANZ SCHNEIDER,S	GT 00070	75	1,200	0,06614634
2GM955704	BRAZO LIMPIA	ESPAÑA	BOSCH DIESEL	GT 00070	1200	1,200	0,00413415
2GA864207 TJT	APOYABRAZOS	REP._CHECA	FEHRER BOHEMIA, S.R.O.	114888	60	1,210	0,47755793
2GM863323	PROLONG.CONSOLA 216	ALEMANIA	SCHNEIDERFILZ SCHN.GMBH & CO.	114888	44	1,210	0,50299848
2GM864089A 55K	SOPORTE	ALEMANIA	SCHNEIDERFILZ SCHN.GMBH & CO.	114888	60	1,210	0,36886555
2GM864089 55K	SOPORTE	ALEMANIA	SCHNEIDERFILZ SCHN.GMBH & CO.	114888	144	1,210	0,15369398
2GM129601	FILTRO DE AIRE	ESPAÑA	WOCO TECNICA S.A	114888	20	1,210	0,25009084
2GM129601A	FILTRO DE AIRE	ESPAÑA	WOCO TECNICA S.A	114888	18	1,210	0,27787871
2GM129618D	TUBO ADMISION	ITALIA	ELMEG	114888	168	1,210	0,13428462
2GM823723	JUNTA CAJA DE AGUA	ESLOVAQUIA	VEGUM A.S.	114999	983	1,440	0,03848051

2GM863739 TS4	TAPA	ESPAÑA	DR.FRANZ SCHNEIDER,S	GT 00070	1560	1,200	0,00318011
2GM863739 82V	TAPA	ESPAÑA	DR.FRANZ SCHNEIDER,S	GT 00070	1560	1,200	0,00318011
2GM854960 A7N	TAPA MOLDURA	ALEMANIA	AUTOTEST EISENACH GMBH	GT 01977	540	1,200	0,04065041
2GM854960 A7W	TAPA MOLDURA	ALEMANIA	AUTOTEST EISENACH GMBH	GT 01977	540	1,200	0,04065041
2GM854960 B5K	TAPA MOLDURA	ALEMANIA	AUTOTEST EISENACH GMBH	GT 01977	540	1,200	0,04065041
2GM854960 C6L	TAPA MOLDURA	ALEMANIA	AUTOTEST EISENACH GMBH	GT 01977	540	1,200	0,04065041
2GM854960 C9A	TAPA MOLDURA	ALEMANIA	AUTOTEST EISENACH GMBH	GT 01977	540	1,200	0,04065041
2GM854960 C9X	TAPA MOLDURA	ALEMANIA	AUTOTEST EISENACH GMBH	GT 01977	540	1,200	0,04065041
2GM854960 P2X	TAPA MOLDURA	ALEMANIA	AUTOTEST EISENACH GMBH	GT 01977	540	1,200	0,04065041
2GM854960 P2Y	TAPA MOLDURA	ALEMANIA	AUTOTEST EISENACH GMBH	GT 01977	540	1,200	0,04065041
2GM854959 A7N	TAPA MOLDURA	ALEMANIA	AUTOTEST EISENACH GMBH	GT 01977	540	1,200	0,04065041
2GM854959 A7W	TAPA MOLDURA	ALEMANIA	AUTOTEST EISENACH GMBH	GT 01977	540	1,200	0,04065041
2GM854959 B5K	TAPA MOLDURA	ALEMANIA	AUTOTEST EISENACH GMBH	GT 01977	540	1,200	0,04065041
2GM854959 C6L	TAPA MOLDURA	ALEMANIA	AUTOTEST EISENACH GMBH	GT 01977	540	1,200	0,04065041
2GM854959 C9A	TAPA MOLDURA	ALEMANIA	AUTOTEST EISENACH GMBH	GT 01977	540	1,200	0,04065041
2GM854959 C9X	TAPA MOLDURA	ALEMANIA	AUTOTEST EISENACH GMBH	GT 01977	540	1,200	0,04065041
2GM854959 P2X	TAPA MOLDURA	ALEMANIA	AUTOTEST EISENACH GMBH	GT 01977	540	1,200	0,04065041
2GM854959 P2Y	TAPA MOLDURA	ALEMANIA	AUTOTEST EISENACH GMBH	GT 01977	540	1,200	0,04065041
2GM863463 1BS	ALFOMB.PISO MALET.	ESPAÑA	BORGERS SAU	114888	80	1,210	0,06252271
2GM863459	RECUBRIMIENTO CERR	ESPAÑA	AKT PLÁSTICOS, S.L.	114888	40	1,210	0,12504542
2GM863459A	RECUBRIMIENTO CERR	ESPAÑA	AKT PLÁSTICOS, S.L.	114888	40	1,210	0,12504542
2GM853273	MOLDURA TRIANGULAR IZQUIERDA	ALEMANIA	PETZ INDUSTRIES GMBH&CO.KG	GT 00070	2625	1,200	0,00836237
2GM853274	MOLDURA TRIANGULAR DERECHA	ALEMANIA	PETZ INDUSTRIES GMBH&CO.KG	GT 00070	2625	1,200	0,00836237
2GM858831	RECEPTOR (SOPORTE DOBLE PISO)	ESPAÑA	AKT PLÁSTICOS, S.L.	GT 00070	240	1,200	0,02067073
2GM858832	RECEPTOR (SOPORTE DOBLE PISO)	ESPAÑA	AKT PLÁSTICOS, S.L.	GT 00070	240	1,200	0,02067073
N 10558102	TORNILLO TORX	ALEMANIA	LISI AUTOMOTIVE KNIPPING	GT 01236_3147	108000	0,600	0,00010163
N 90942807	TORNILLO M10X25	ITALIA	FONTANA LUIGI SPA	GT 02030_4147	23820	1,210	0,00094719
2GM012021E	SET DE AVERIAS (HERRAMIENTA A BORDO)	ESPAÑA	MONTAJES ABRERA SL	114888	40	1,210	0,12504542
2GM807341	PIEZA ADICIONAL	ESPAÑA	PINO COMPONENTES, S.L.	114888	32	1,210	0,15630678
2GM863330	ALFOMBRILLA P.BAN.	ESPAÑA	DR.FRANZ SCHNEIDER,S	GT 01977	750	1,200	0,00661463
2GM863330A	ALFOMBRILLA P.BAN.	ESPAÑA	DR.FRANZ SCHNEIDER,S	GT 01977	750	1,200	0,00661463
2Q0511533C	PARAPIEDRAS	ESPAÑA	NAVARRA DE ESTAMPACION E INYECCION	114888	224	1,210	0,02232954
2Q0511534J	PARAPIEDRAS	ESPAÑA	NAVARRA DE ESTAMPACION E INYECCION	114888	224	1,210	0,02232954
2Q0501715A	PROTECCION BLINDAJE	ESPAÑA	NAVARRA DE ESTAMPACION E INYECCION	114888	195	1,210	0,02565034
2GM807155	TAPA PARAGOLPES	ESPAÑA	SMP AUTOMOTIVE TECHNOLOGY IBERICA,	GT 00070	6750	1,200	0,00073496

2GM807156	TAPA PARAGOLPES	ESPAÑA	SMP AUTOMOTIVE TECHNOLOGY IBERICA,	GT 00070	6750	1,200	0,00073496
2GM853371	ESTRIBERA	ESPAÑA	PLÁSTICOS BRELLO S.A.	114999	20	1,440	0,29765854
2GM853372	ESTRIBERA	ESPAÑA	PLÁSTICOS BRELLO S.A.	114999	20	1,440	0,29765854
2GM867765A 82V	PIERNA DE MUJER	ESPAÑA	PLÁSTICOS BRELLO S.A.	114888	28	1,210	0,17863632
2GM867766A 82V	PIERNA DE MUJER	ESPAÑA	PLÁSTICOS BRELLO S.A.	114888	28	1,210	0,17863632
2GM711113 TVU	POMO	ALEMANIA	NORSYSTEC - NOHRA-SY	GT 00070	270	1,200	0,08130081
2GM711113A TVU	POMO	ALEMANIA	NORSYSTEC - NOHRA-SY	GT 00070	270	1,200	0,08130081
2GM711113B TVV	POMO	ALEMANIA	NORSYSTEC - NOHRA-SY	GT 00070	270	1,200	0,08130081
2GM711113B TVX	POMO	ALEMANIA	NORSYSTEC - NOHRA-SY	GT 00070	270	1,200	0,08130081
2GM711113C TVV	POMO	ALEMANIA	NORSYSTEC - NOHRA-SY	GT 00070	270	1,200	0,08130081
2GM711113C TVX	POMO	ALEMANIA	NORSYSTEC - NOHRA-SY	GT 00070	270	1,200	0,08130081
2GM713203 TVZ	POMO	ALEMANIA	NORSYSTEC - NOHRA-SY	GT 00070	270	1,200	0,08130081
2GN713203 TVZ	POMO	ALEMANIA	NORSYSTEC - NOHRA-SY	GT 00070	270	1,200	0,08130081
2GM713203A TZE	POMO	ALEMANIA	NORSYSTEC - NOHRA-SY	GT 00070	270	1,200	0,08130081
2GM713203A TZX	POMO	ALEMANIA	NORSYSTEC - NOHRA-SY	GT 00070	270	1,200	0,08130081
2GN713203A TZE	POMO	ALEMANIA	NORSYSTEC - NOHRA-SY	GT 00070	270	1,200	0,08130081
2GN713203A TZX	POMO	ALEMANIA	NORSYSTEC - NOHRA-SY	GT 00070	270	1,200	0,08130081
2GM972135	TAPA AMPLIFICADOR	ALEMANIA	KNIPPING KUNSTSTOFFTECHNIK GESSMANN	GT 00070	450	1,200	0,04878049
2GM863045	REVESTIMIENTO MIKO	ESPAÑA	DR.FRANZ SCHNEIDER,S	114888	54	1,210	0,09262624
2GN863045	REVESTIMIENTO MIKO	ESPAÑA	DR.FRANZ SCHNEIDER,S	114888	54	1,210	0,09262624
2GM863046	REVESTIMIENTO MIKO	ESPAÑA	DR.FRANZ SCHNEIDER,S	114888	54	1,210	0,09262624
2GN863046	REVESTIMIENTO MIKO	ESPAÑA	DR.FRANZ SCHNEIDER,S	114888	54	1,210	0,09262624
5NA980611	REGUL.ACOPL.HANDY	ALEMANIA	LAIRD DABENDORF GMBH	GT 01977	960	1,200	0,02286585
2GM863337A	TAPA	ESPAÑA	DR.FRANZ SCHNEIDER,S	GT 00070	1980	1,200	0,00250554
2GM821112	PIEZA DE CIERRE DERECHA	ESPAÑA	NEINSA	114888	330	1,210	0,01515702
2GM806930	PIEZA DE SOPORTE	PORTUGAL	KIRCHHOFF AUTOMOTIVE	GT 00070	300	1,200	0,03809756
2GM806929	PIEZA DE SOPORTE	PORTUGAL	KIRCHHOFF AUTOMOTIVE	GT 00070	300	1,200	0,03809756
2Q0711829	PLATAFORMA FRENO DE MANO	HUNGRIA	FÉMALK ZRT	GT 00070	450	1,200	0,07154472
8X0809937B	MANGUITO (TUBO DE DESAGÜE)	ALEMANIA	HC-KUNSTSTOFFWERK RÜLZHEIM GMBH	GT 00070	6000	1,200	0,00365854
2GM864220	AMORTIG.MANDO	ESPAÑA	PINO COMPONENTES S. L.	GT 01977	210	1,200	0,02362369
2GM864220A	AMORTIG.MANDO	ESPAÑA	PINO COMPONENTES S. L.	GT 01977	420	1,200	0,01181185
2GM809933	INSERT.TAPA DEPOSITO COMB.	ESPAÑA	PLASTIC 7A S.L.	GT 00070	525	1,200	0,00944948

ANÁLISIS LOGÍSTICO INBOUND VW216

AHORRO INBOUND

DATOS GENERALES

TRANSPORTE

COSTE

PIEZA	DENOMINACIÓN	PAÍS ORIGEN	PROVEEDOR	CONT. TRANSP. ACTUAL	UNIDADES CONT. TRANSPORTE	m3/CONT. TRANSP.	€ / PIEZA ACTUAL
701010002B	TARJETA ADVERTENC.	ALEMANIA	GEBRÜDER FLACH GMBH	GT 01236_3147	270000	0,600	0,00004065
701010002J	TARJETA ADVERTENC.	ALEMANIA	GEBRÜDER FLACH GMBH	GT 01236_3147	270000	0,600	0,00004065
2GM867769 7T8	BANDEJA MALETERO	ITALIA	FIBRO SPA	114999	28	1,440	0,95895470
2GM823707	JUNTA CAPO-PARAGOLPES	ESLOVAQUIA	ELDISY SLOVAKIA SPOL. S R.O.	114888	3600	1,210	0,00882818
2GM823661	PALANCA APERTURA CAPO	ESPAÑA	ITW ESPAÑA S.A	GT 00070	4200	1,200	0,00118118
2GM955405	PALANCA LIMPIA	ESPAÑA	BOSCH DIESEL	114333	180	0,421	0,00967761
2GM955406	PALANCA LIMPIA	ESPAÑA	BOSCH DIESEL	114333	180	0,421	0,00967761
2GN955405	PALANCA LIMPIA	ESPAÑA	BOSCH DIESEL	114333	180	0,421	0,00967761
2GN955406	PALANCA LIMPIA	ESPAÑA	BOSCH DIESEL	114333	180	0,421	0,00967761
2GM955405	PALANCA LIMPIA TRANSPORTE	ESPAÑA	BOSCH DIESEL	114333	180	0,421	0,00967761
2GM955406	PALANCA LIMPIA TRANSPORTE	ESPAÑA	BOSCH DIESEL	114333	180	0,421	0,00967761
2GN955405	PALANCA LIMPIA TRANSPORTE	ESPAÑA	BOSCH DIESEL	114333	180	0,421	0,00967761
2GN955406	PALANCA LIMPIA TRANSPORTE	ESPAÑA	BOSCH DIESEL	114333	180	0,421	0,00967761
2GM868438A	TAPA CIERRE RETROVISOR	ESPAÑA	NIFCO PRODUCTOS ESPAÑA S.L.	GT 00070	540	1,200	0,00918699
2GM868437A	TAPA BASE RETROVISOR	ESPAÑA	NIFCO PRODUCTOS ESPAÑA S.L.	GT 00070	270	1,200	0,01837398
2GM129509	ADMISION AIRE	ESPAÑA	WOCO TECNICA S.A	114888	60	1,210	0,08336361
2GM129509A	ADMISION AIRE	ESPAÑA	WOCO TECNICA S.A	114888	70	1,210	0,07145453
2Q0980656	CAMARA-CENTRALITA	ALEMANIA	VALEO WISCHERSYSTEME GMBH	GT 00040	1620	1,210	0,01366305
2GM864298 82V	TAPA APOYABRAZOS	ESPAÑA	DR.FRANZ SCHNEIDER,S	114888	160	1,210	0,03126136
2GM864298 TS4	TAPA APOYABRAZOS	ESPAÑA	DR.FRANZ SCHNEIDER,S	GT 00070	90	1,200	0,05512195
2GM955704	BRAZO LIMPIA	ESPAÑA	BOSCH DIESEL	GT 00070	1200	1,200	0,00413415
2GA864207 TJT	APOYABRAZOS	REP._CHECA	FEHRER BOHEMIA, S.R.O.	114888	64	1,210	0,44771056
2GM863323	PROLONG.CONSOLA 216	ALEMANIA	SCHNEIDERFILZ SCHN.GMBH & CO.	114888	92	1,210	0,24056449
2GM864089A 55K	SOPORTE	ALEMANIA	SCHNEIDERFILZ SCHN.GMBH & CO.	114888	64	1,210	0,34581145
2GM864089 55K	SOPORTE	ALEMANIA	SCHNEIDERFILZ SCHN.GMBH & CO.	114888	120	1,210	0,18443277
2GM129601	FILTRO DE AIRE	ESPAÑA	WOCO TECNICA S.A	114888	24	1,210	0,20840904
2GM129601A	FILTRO DE AIRE	ESPAÑA	WOCO TECNICA S.A	114888	24	1,210	0,20840904
2GM129618D	TUBO ADMISION	ITALIA	ELMEG	114888	290	1,210	0,07779247

2GM823723	JUNTA CAJA DE AGUA	ESLOVAQUIA	VEGUM A.S.	114999	983	1,440	0,03848051
2GM863739 TS4	TAPA	ESPAÑA	DR.FRANZ SCHNEIDER,S	GT 00070	9750	1,200	0,00050882
2GM863739 82V	TAPA	ESPAÑA	DR.FRANZ SCHNEIDER,S	GT 00070	9750	1,200	0,00050882
2GM854960 A7N	TAPA MOLDURA	ALEMANIA	AUTOTEST EISENACH GMBH	GT 01977	2520	1,200	0,00871080
2GM854960 A7W	TAPA MOLDURA	ALEMANIA	AUTOTEST EISENACH GMBH	GT 01977	2520	1,200	0,00871080
2GM854960 B5K	TAPA MOLDURA	ALEMANIA	AUTOTEST EISENACH GMBH	GT 01977	2520	1,200	0,00871080
2GM854960 C6L	TAPA MOLDURA	ALEMANIA	AUTOTEST EISENACH GMBH	GT 01977	2520	1,200	0,00871080
2GM854960 C9A	TAPA MOLDURA	ALEMANIA	AUTOTEST EISENACH GMBH	GT 01977	2520	1,200	0,00871080
2GM854960 C9X	TAPA MOLDURA	ALEMANIA	AUTOTEST EISENACH GMBH	GT 01977	2520	1,200	0,00871080
2GM854960 P2X	TAPA MOLDURA	ALEMANIA	AUTOTEST EISENACH GMBH	GT 01977	2520	1,200	0,00871080
2GM854960 P2Y	TAPA MOLDURA	ALEMANIA	AUTOTEST EISENACH GMBH	GT 01977	2520	1,200	0,00871080
2GM854959 A7N	TAPA MOLDURA	ALEMANIA	AUTOTEST EISENACH GMBH	GT 01977	2520	1,200	0,00871080
2GM854959 A7W	TAPA MOLDURA	ALEMANIA	AUTOTEST EISENACH GMBH	GT 01977	2520	1,200	0,00871080
2GM854959 B5K	TAPA MOLDURA	ALEMANIA	AUTOTEST EISENACH GMBH	GT 01977	2520	1,200	0,00871080
2GM854959 C6L	TAPA MOLDURA	ALEMANIA	AUTOTEST EISENACH GMBH	GT 01977	2520	1,200	0,00871080
2GM854959 C9A	TAPA MOLDURA	ALEMANIA	AUTOTEST EISENACH GMBH	GT 01977	2520	1,200	0,00871080
2GM854959 C9X	TAPA MOLDURA	ALEMANIA	AUTOTEST EISENACH GMBH	GT 01977	2520	1,200	0,00871080
2GM854959 P2X	TAPA MOLDURA	ALEMANIA	AUTOTEST EISENACH GMBH	GT 01977	2520	1,200	0,00871080
2GM854959 P2Y	TAPA MOLDURA	ALEMANIA	AUTOTEST EISENACH GMBH	GT 01977	2520	1,200	0,00871080
2GM863463 1BS	ALFOMB.PISO MALET.	ESPAÑA	BORGERS SAU	114888	80	1,210	0,06252271
2GM863459	RECUBRIMIENTO CERR	ESPAÑA	AKT PLÁSTICOS, S.L.	114888	40	1,210	0,12504542
2GM863459A	RECUBRIMIENTO CERR	ESPAÑA	AKT PLÁSTICOS, S.L.	114888	40	1,210	0,12504542
2GM853273	MOLDURA TRIANGULAR IZQUIERDA	ALEMANIA	PETZ INDUSTRIES GMBH&CO.KG	GT 00070	3150	1,200	0,00696864
2GM853274	MOLDURA TRIANGULAR DERECHA	ALEMANIA	PETZ INDUSTRIES GMBH&CO.KG	GT 00070	3150	1,200	0,00696864
2GM858831	RECEPTOR (SOPORTE DOBLE PISO)	ESPAÑA	AKT PLÁSTICOS, S.L.	GT 00070	180	1,200	0,02756098
2GM858832	RECEPTOR (SOPORTE DOBLE PISO)	ESPAÑA	AKT PLÁSTICOS, S.L.	GT 00070	180	1,200	0,02756098
N 10558102	TORNILLO TORX	ALEMANIA	LISI AUTOMOTIVE KNIPPING	GT 01236_3147	132000	0,600	0,00008315
N 90942807	TORNILLO M10X25	ITALIA	FONTANA LUIGI SPA	GT 02030_4147	22800	1,210	0,00098956
2GM012021E	SET DE AVERIAS (HERRAMIENTA A BORDO)	ESPAÑA	MONTAJES ABRERA SL	114888	24	1,210	0,20840904
2GM807341	PIEZA ADICIONAL	ESPAÑA	PINO COMPONENTES, S.L.	114888	48	1,210	0,10420452
2GM863330	ALFOMBRILLA P.BAN.	ESPAÑA	DR.FRANZ SCHNEIDER,S	GT 01977	3750	1,200	0,00132293
2GM863330A	ALFOMBRILLA P.BAN.	ESPAÑA	DR.FRANZ SCHNEIDER,S	GT 01977	2250	1,200	0,00220488
2Q0511533C	PARAPIEDRAS	ESPAÑA	NAVARRA DE ESTAMPACION E INYECCION	114888	224	1,210	0,02232954
2Q0511534J	PARAPIEDRAS	ESPAÑA	NAVARRA DE ESTAMPACION E INYECCION	114888	224	1,210	0,02232954
2Q0501715A	PROTECCION BLINDAJE	ESPAÑA	NAVARRA DE ESTAMPACION E INYECCION	114888	195	1,210	0,02565034
2GM807155	TAPA PARAGOLPES	ESPAÑA	SMP AUTOMOTIVE TECHNOLOGY IBERICA,	GT 00070	14400	1,200	0,00034451
2GM807156	TAPA PARAGOLPES	ESPAÑA	SMP AUTOMOTIVE TECHNOLOGY IBERICA,	GT 00070	14400	1,200	0,00034451

2GM853371	ESTRIBERA	ESPAÑA	PLÁSTICOS BRELLO S.A.	114999	30	1,440	0,19843902
2GM853372	ESTRIBERA	ESPAÑA	PLÁSTICOS BRELLO S.A.	114999	30	1,440	0,19843902
2GM867765A 82V	PIERNA DE MUJER	ESPAÑA	PLÁSTICOS BRELLO S.A.	114888	28	1,210	0,17863632
2GM867766A 82V	PIERNA DE MUJER	ESPAÑA	PLÁSTICOS BRELLO S.A.	114888	28	1,210	0,17863632
2GM711113 TVU	POMO	ALEMANIA	NORSYSTEC - NOHRA-SY	GT 00070	480	1,200	0,04573171
2GM711113A TVU	POMO	ALEMANIA	NORSYSTEC - NOHRA-SY	GT 00070	480	1,200	0,04573171
2GM711113B TVV	POMO	ALEMANIA	NORSYSTEC - NOHRA-SY	GT 00070	480	1,200	0,04573171
2GM711113B TVX	POMO	ALEMANIA	NORSYSTEC - NOHRA-SY	GT 00070	480	1,200	0,04573171
2GM711113C TVV	POMO	ALEMANIA	NORSYSTEC - NOHRA-SY	GT 00070	480	1,200	0,04573171
2GM711113C TVX	POMO	ALEMANIA	NORSYSTEC - NOHRA-SY	GT 00070	480	1,200	0,04573171
2GM713203 TVZ	POMO	ALEMANIA	NORSYSTEC - NOHRA-SY	GT 00070	480	1,200	0,04573171
2GN713203 TVZ	POMO	ALEMANIA	NORSYSTEC - NOHRA-SY	GT 00070	480	1,200	0,04573171
2GM713203A TZE	POMO	ALEMANIA	NORSYSTEC - NOHRA-SY	GT 00070	480	1,200	0,04573171
2GM713203A TZX	POMO	ALEMANIA	NORSYSTEC - NOHRA-SY	GT 00070	480	1,200	0,04573171
2GN713203A TZE	POMO	ALEMANIA	NORSYSTEC - NOHRA-SY	GT 00070	480	1,200	0,04573171
2GN713203A TZX	POMO	ALEMANIA	NORSYSTEC - NOHRA-SY	GT 00070	480	1,200	0,04573171
2GM972135	TAPA AMPLIFICADOR	ALEMANIA	KNIPPING KUNSTSTOFFTECHNIK GESSMANN	GT 00070	450	1,200	0,04878049
2GM863045	REVESTIMIENTO MIKO	ESPAÑA	DR.FRANZ SCHNEIDER,S	114888	56	1,210	0,08931816
2GN863045	REVESTIMIENTO MIKO	ESPAÑA	DR.FRANZ SCHNEIDER,S	114888	56	1,210	0,08931816
2GM863046	REVESTIMIENTO MIKO	ESPAÑA	DR.FRANZ SCHNEIDER,S	114888	56	1,210	0,08931816
2GN863046	REVESTIMIENTO MIKO	ESPAÑA	DR.FRANZ SCHNEIDER,S	114888	56	1,210	0,08931816
5NA980611	REGUL.ACOPL.HANDY	ALEMANIA	LAIRD DABENDORF GMBH	GT 01977	1650	1,200	0,01330377
2GM863337A	TAPA	ESPAÑA	DR.FRANZ SCHNEIDER,S	GT 00070	2025	1,200	0,00244986
2GM821112	PIEZA DE CIERRE DERECHA	ESPAÑA	NEINSA	114888	472	1,210	0,01059707
2GM806930	PIEZA DE SOPORTE	PORTUGAL	KIRCHHOFF AUTOMOTIVE	GT 00070	150	1,200	0,07619512
2GM806929	PIEZA DE SOPORTE	PORTUGAL	KIRCHHOFF AUTOMOTIVE	GT 00070	150	1,200	0,07619512
2Q0711829	PLATAFORMA FRENO DE MANO	HUNGRIA	FÉMALK ZRT	GT 00070	720	1,200	0,04471545
8X0809937B	MANGUITO (TUBO DE DESAGÜE)	ALEMANIA	HC-KUNSTSTOFFWERK RÜLZHEIM GMBH	GT 00070	6000	1,200	0,00365854
2GM864220	AMORTIG.MANDO	ESPAÑA	PINO COMPONENTES S. L.	GT 01977	270	1,200	0,01837398
2GM864220A	AMORTIG.MANDO	ESPAÑA	PINO COMPONENTES S. L.	GT 01977	480	1,200	0,01033537
2GM809933	INSERT.TAPA DEPOSITO COMB.	ESPAÑA	PLASTIC 7A S.L.	GT 00070	720	1,200	0,00689024
6F0864207D LI8	APOYABRAZOS + SOPORTE	ALEMANIA	SCHNEIDERFILZ SCHN.GMBH & CO.	114888	55	1,210	0,40239878

Clave	Definición	Selección de Flujo	Formato	Nave5	Nave2	Ruta	Destino	Producción VW270	Producción VW216	InHouse €/coche	INHOUSE €/PIEZA						Tipo ISLA	Coste Isla (€/Coche)	Tipo DOLLEY	Coste Dolley (€/Coche)	CMD	Cont. Transp.	Cap. Transp.	Cont. Suminst.	Cap. Suminist.	Preparación[seg]	Coste Prepara	Tipo Lrunner	Cap. L.Runner	Coste Lrunner	Manipulación Extra	Coste Manipula
7010100028	TARJETA ADVERTENC.	NX__RecepcionN5____RUTA P1-P2__LINEA	NX	RecepcionN5		RUTA P1-P2	LINEA	1408	0	0,0000038556	0,00000386	2,64444E-05	0,000168	7,46667E-05	0,000116444	0	0				14,08	VW0012	270000	3147	4500					0		
7010100002J	TARJETA ADVERTENC.	NX__RecepcionN5____RUTA P1-P2__LINEA	NX	RecepcionN5		RUTA P1-P2	LINEA	1408	0	0,0000038556	0,00000386	2,64444E-05	0,000168	7,46667E-05	0,000116444	0	0				14,08	VW0012	270000	3147	4500					0		
2GM867769 7T8	BANDEJA MALETERO	NO__RecepcionN5__BanhnoffN2__RutaGLT__LINEA	NO	RecepcionN5	BanhnoffN2	RutaGLT	LINEA	1408	0	0,5981428571	0,59814286	0,255	0,038607143	0,047285714	0,076928571	0,042464286	0,137857143				1408,00	114999	28	114999	28					0		
2GM823707	JUNTA CAPO-PARAGOLPES	NO__RecepcionN5__BanhnoffN2__RutaGLT__LINEA	NO	RecepcionN5	BanhnoffN2	RutaGLT	LINEA	1408	0	0,0232611111	0,01163056	0,004958333	0,000750694	0,000919444	0,001495833	0,000825694	0,002680556				2816,00	114888	1440	114888	1440					0		
2GM823661	PALANCA APERTURA CAPO	NX__RecepcionN5____RUTA P1-P2__LINEA	NX	RecepcionN5		RUTA P1-P2	LINEA	1408	0	0,0052300000	0,00523000	0,00119	0,00189	0,00084	0,00131	0	0				1408,00	VW0012	6000	6280	400					0		
2GM955405	PALANCA LIMPIA	NO__RecepcionN5__BanhnoffN2__RutaGLT__CAMARERO	NO	RecepcionN5	BanhnoffN2	RutaGLT	CAMARERO	1408	0	0,0699245000	0,06992450	0,039666667	0,006005556	0,007355556	0,011966667	0,006605556	0,021444444				1013,76	114333	180	114333	180			LR NP1	96	0,004072917		
2GN955405	PALANCA LIMPIA	NO__RecepcionN5__BanhnoffN2__RutaGLT__CAMARERO	NO	RecepcionN5	BanhnoffN2	RutaGLT	CAMARERO	1408	0	0,0699245000	0,06992450	0,039666667	0,006005556	0,007355556	0,011966667	0,006605556	0,021444444				1013,76	114333	180	114333	180			LR NP1	96	0,004072917		
2GN955405	PALANCA LIMPIA	NO__RecepcionN5__BanhnoffN2__RutaGLT__CAMARERO	NO	RecepcionN5	BanhnoffN2	RutaGLT	CAMARERO	1408	0	0,0140820174	0,01408202	0,039666667	0,006005556	0,007355556	0,011966667	0,006605556	0,021444444				204,16	114333	180	114333	180			LR NP1	96	0,004072917		
2GN955406	PALANCA LIMPIA	NO__RecepcionN5__BanhnoffN2__RutaGLT__CAMARERO	NO	RecepcionN5	BanhnoffN2	RutaGLT	CAMARERO	1408	0	0,0140820174	0,01408202	0,039666667	0,006005556	0,007355556	0,011966667	0,006605556	0,021444444				204,16	114333	180	114333	180			LR NP1	96	0,004072917		
2GM955405	PALANCA LIMPIATRANSPORTE	NO__RecepcionN5__BanhnoffN2__RutaGLT__CAMARERO	NO	RecepcionN5	BanhnoffN2	RutaGLT	CAMARERO	1408	0	0,0699245000	0,06992450	0,039666667	0,006005556	0,007355556	0,011966667	0,006605556	0,021444444				1013,76	114333	180	114333	180			LR NP1	96	0,004072917		
2GM955406	PALANCA LIMPIATRANSPORTE	NO__RecepcionN5__BanhnoffN2__RutaGLT__CAMARERO	NO	RecepcionN5	BanhnoffN2	RutaGLT	CAMARERO	1408	0	0,0699245000	0,06992450	0,039666667	0,006005556	0,007355556	0,011966667	0,006605556	0,021444444				1013,76	114333	180	114333	180			LR NP1	96	0,004072917		
2GN955405	PALANCA LIMPIATRANSPORTE	NO__RecepcionN5__BanhnoffN2__RutaGLT__CAMARERO	NO	RecepcionN5	BanhnoffN2	RutaGLT	CAMARERO	1408	0	0,0140820174	0,01408202	0,039666667	0,006005556	0,007355556	0,011966667	0,006605556	0,021444444				204,16	114333	180	114333	180			LR NP1	96	0,004072917		
2GN955406	PALANCA LIMPIATRANSPORTE	NO__RecepcionN5__BanhnoffN2__RutaGLT__CAMARERO	NO	RecepcionN5	BanhnoffN2	RutaGLT	CAMARERO	1408	0	0,0140820174	0,01408202	0,039666667	0,006005556	0,007355556	0,011966667	0,006605556	0,021444444				204,16	114333	180	114333	180			LR NP1	96	0,004072917		
2GM868438A	TAPA CIERRE RETROVISOR	NX__RecepcionN5____RUTA P1-P2__LINEA	NX	RecepcionN5		RUTA P1-P2	LINEA	1408	0	0,0976266667	0,09762667	0,026444444	0,042	0,018666667	0,029111111	0	0				1182,72	VW0012	270	6280	18					0		
2GM868437A	TAPA BASE RETROVISOR	NX__RecepcionN5____RUTA P1-P2__LINEA	NX	RecepcionN5		RUTA P1-P2	LINEA	1408	0	0,1464400000	0,14644000	0,039666667	0,063	0,028	0,043666667	0	0				1182,72	VW0012	180	6280	12					0		
2GM129509	ADMISION AIRE	NP__RecepcionN5__BanhnoffN2__Suministro__ISLA	NP	RecepcionN5	BanhnoffN2	Suministro	ISLA	1408	0	0,2372173611	0,23721736	0,1275	0,020708333	0,007	0,0008125	0,008854167	0	TRASP. BASICA	0,002	48	0,0687	1196,80	114888	56		48	4	0,031027778			0		
2GM129509A	ADMISION AIRE	NP__RecepcionN5__BanhnoffN2__Suministro__ISLA	NP	RecepcionN5	BanhnoffN2	Suministro	ISLA	1408	0	0,1000854167	0,10008542	0,1275	0,020708333	0,007	0,0008125	0,008854167	0	TRASP. BASICA	0,002	48	0,0687	211,20	114888	56		48	4	0,031027778			0		
2G0980656	CAMARA-CENTRALITA	NX__RecepcionN5____RUTA P1-P2__LINEA	NX	RecepcionN5		RUTA P1-P2	LINEA	1408	0	0,0118450000	0,01184500	0,006611111	0,021	0,009333333	0,014555556	0	0				323,84	VW0012	1080	4280	36					0		
2GM864298 82V	TAPA APOYABRAZOS	NO__RecepcionN5__BanhnoffN2__RutaGLT__LINEA	NO	RecepcionN5	BanhnoffN2	RutaGLT	LINEA	1408	0	0,1132483810	0,11324838	0,068	0,010295238	0,012609524	0,0205142857	0,01132381	0,036761905				999,68	114888	105	114888	105					0		
2GM864298 TS4	TAPA APOYABRAZOS	NO__RecepcionN5__BanhnoffN2__RutaGLT__CAMARERO	NO	RecepcionN5	BanhnoffN2	RutaGLT	CAMARERO	1408	0	0,0291306667	0,02913067	0,0952	0,014413333	0,017653333	0,02872	0,015853333	0,051466667				140,80	VW0012	75	VW0012	75			LR NX	5	0,068		
2GM955704	BRAZO LIMPIA	NO__RecepcionN5__BanhnoffN2__RutaGLT__CAMARERO	NO	RecepcionN5	BanhnoffN2	RutaGLT	CAMARERO	1408	0	0,0182066667	0,01820667	0,00595	0,000900833	0,001103333	0,001795	0,000990833	0,003216667				1408,00	VW0012	1200	VW0012	1200			LR NX	80	0,00425		
2GA864207 TJT	APOYABRAZOS	NP__RecepcionN5__BanhnoffN2__Suministro__ISLA	NP	RecepcionN5	BanhnoffN2	Suministro	ISLA	1408	0	0,2224962500	0,22249625	0,119	0,020708333	0,007	0,0008125	0,008854167	0	TRASP. BASICA	0,002	48	0,0687	1140,48	114888	60		48	4	0,031027778			0		
2GM863323	PROLONG.CONSOLA 216	NP__RecepcionN5__BanhnoffN2__Suministro__ISLA	NP	RecepcionN5	BanhnoffN2	Suministro	ISLA	1408	0	0,1115807071	0,11158071	0,162272727	0,020708333	0,007	0,0008125	0,008854167	0	TRASP. BASICA	0,002	48	0,0687	267,52	114888	44		48	2	0,015513889			0		
2GM864089A 55K	SOPORTE	NP__RecepcionN5__BanhnoffN2__Suministro__ISLA	NP	RecepcionN5	BanhnoffN2	Suministro	ISLA	1408	0	0,2469506250	0,24695063	0,119	0,020708333	0,007	0,0008125	0,008854167	0	TRASP. MEDIA	0,027	48	0,0687	1140,48	114888	60		48	3	0,023270833	LR NX	48	0,007083333		
2GM864089 55K	SOPORTE	NP__RecepcionN5__BanhnoffN2__Suministro__ISLA	NP	RecepcionN5	BanhnoffN2	Suministro	ISLA	1408	0	0,1166435417	0,11664354	0,049583333	0,020708333	0,007	0,0008125	0,008854167	0	TRASP. MEDIA	0,027	48	0,0687	267,52	114888	144		48	3	0,023270833			0		
2GM129601	FILTRO DE AIRE	NP__RecepcionN5__BanhnoffN2__Suministro__ISLA	NP	RecepcionN5	BanhnoffN2	Suministro	ISLA	1408	0	0,1625233333	0,16252333	0,357	0,020708333	0,007	0,0008125	0,008854167	0	TRASP. MEDIA	0,027	48	0,0687	225,28	114888	20		48	3	0,023270833			0		
2GM129601A	FILTRO DE AIRE	NP__RecepcionN5__BanhnoffN2__Suministro__ISLA	NP	RecepcionN5	BanhnoffN2	Suministro	ISLA	1408	0	0,1460043750	0,14600438	0,396666667	0,020708333	0,007	0,0008125	0,008854167	0	TRASP. MEDIA	0,027	48	0,0687	154,88	114888	18		48	3	0,023270833			0		
2GM129618D	TUBO ADMISION	NP__RecepcionN5__BanhnoffN2__Suministro__ISLA	NP	RecepcionN5	BanhnoffN2	Suministro	ISLA	1408	0	0,1857172222	0,18571722	0,0425	0,020708333	0,007	0,0008125	0,008854167	0	SEC. BASICA	0,076	48	0,0687	605,44	114888	168		48	2	0,015513889			0		
2GM823723	JUNTA CAJA DE AGUA	NO__RecepcionN5__BanhnoffN2__RutaGLT__LINEA	NO	RecepcionN5	BanhnoffN2	RutaGLT	LINEA	1408	0	0,0170376399	0,01703764	0,007263479	0,001099695	0,001346897	0,002191251	0,001209563	0,003926755				1408,00	114999	983	114999	983					0		
2GM863739 TS4	TAPA	NX__RecepcionN5____RUTA P1-P2__LINEA	NX	RecepcionN5		RUTA P1-P2	LINEA	1408	0	0,0020115385	0,00201154	0,004576923	0,007269231	0,003230769	0,0050384462	0	0				140,80	VW0012	1560	6280	104					0		
2GM863739 82V	TAPA	NX__RecepcionN5____RUTA P1-P2__LINEA	NX	RecepcionN5		RUTA P1-P2	LINEA	1408	0	0,0181038462	0,01810385	0,004576923	0,007269231	0,003230769	0,0050384462	0	0				1267,20	VW0012	1560	6280	104					0		
2GM854960 A7N	TAPA MOLDURA	NX__RecepcionN5____RUTA P1-P2__LINEA	NX	RecepcionN5		RUTA P1-P2	LINEA	1408	0	0,0061800000	0,00618000	0,013222222	0,042	0,018666667	0,029111111	0	0				84,48	VW0012	540	6147	18					0		
2GM854960 A7W	TAPA MOLDURA	NX__RecepcionN5____RUTA P1-P2__LINEA	NX	RecepcionN5		RUTA P1-P2	LINEA	1408	0	0,0061800000	0,00618000	0,013222222	0,042	0,018666667	0,029111111	0	0				84,48	VW0012	540	6147	18					0		
2GM854960 B5K	TAPA MOLDURA	NX__RecepcionN5____RUTA P1-P2__LINEA	NX	RecepcionN5		RUTA P1-P2	LINEA	1408	0	0,0061800000	0,00618000	0,013222222	0,042	0,018666667	0,029111111	0	0				84,48	VW0012	540	6147	18					0		
2GM854960 C6L	TAPA MOLDURA	NX__RecepcionN5____RUTA P1-P2__LINEA	NX	RecepcionN5		RUTA P1-P2	LINEA	1408	0	0,0061800000	0,00618000	0,013222222	0,042	0,018666667	0,029111111	0	0				84,48	VW0012	540	6147	18					0		
2GM854960 C9A	TAPA MOLDURA	NX__RecepcionN5____RUTA P1-P2__LINEA	NX	RecepcionN5		RUTA P1-P2	LINEA	1408	0	0,0061800000	0,00618000	0,013222222	0,042	0,018666667	0,029111111	0	0				84,48	VW0012	540	6147	18					0		
2GM854960 C9X	TAPA MOLDURA	NX__RecepcionN5____RUTA P1-P2__LINEA	NX	RecepcionN5		RUTA P1-P2	LINEA	1408	0	0,0061800000	0,00618000	0,013222222	0,042	0,018666667	0,029111111	0	0				84,48	VW0012	540	6147	18					0		
2GM854960 P2X	TAPA MOLDURA	NX__RecepcionN5____RUTA P1-P2__LINEA	NX	RecepcionN5		RUTA P1-P2	LINEA	1408	0	0,0061800000	0,00618000	0,013222222	0,042	0,018666667	0,029111111	0	0				84,48	VW0012	540	6147	18					0		
2GM854960 P2Y	TAPA MOLDURA	NX__RecepcionN5____RUTA P1-P2__LINEA	NX	RecepcionN5		RUTA P1-P2	LINEA	1408	0	0,0061800000	0,00618000	0,013222222	0,042	0,018666667	0,029111111	0	0				84,48	VW0012	540	6147	18					0		
2GM863463 1BS	ALFOMB.PISO.MALET.	NO__ __CanopyN2__Suministro__ISLA	NO		CanopyN2	Suministro	ISLA	1408	0	0,2141458333	0,21414583	0,0313125	0,0148625	0	0	0	0	SEC. BASICA	0,076	48	0,0687	1408,00	114888	80	114888	80	3	0,023270833			0	SIN MANIPULACION + N5	0
2GM863459	RECUBRIMIENTO CERR	NP__RecepcionN5__BanhnoffN2__Suministro__ISLA	NP	RecepcionN5	BanhnoffN2	Suministro	ISLA	1408	0	0,3924081250	0,39240813	0,1785	0,020708333	0,007	0,0008125	0,008854167	0	SEC. MEDIA	0,13	48	0,0687	1140,48	114888	40		48	3	0,023270833			0		
2GM863459A	RECUBRIMIENTO CERR	NP__RecepcionN5__BanhnoffN2__Suministro__ISLA	NP	RecepcionN5	BanhnoffN2	Suministro	ISLA	1408	0	0,2680529167	0,26805229	0,1785	0,020708333	0,007	0,0008125	0,008854167	0	SEC. MEDIA	0,13	48	0,0687	408,32	114888	40		48	3	0,023270833			0		
2GM853273	IOLDURA TRIANGULAR IZQUIERD	NX__RecepcionN5____RUTA P1-P2__LINEA	NX	RecepcionN5		RUTA P1-P2	LINEA	1408	0	0,0119542857	0,01195429	0,00272	0,00432	0,00192	0,002994286	0	0				1408,00	VW0012	2625	6280	175					0		
2GM853274	IOLDURA TRIANGULARDERECHA	NX__RecepcionN5____RUTA P1-P2__LINEA	NX	RecepcionN5		RUTA P1-P2	LINEA	1408	0	0,0119542857	0,01195429	0,00272	0,00432	0,00192	0,002994286	0	0				1408,00	VW0012	2625	6280	175					0		
2GM858831	ECEPTOR (SOPORTE DOBLE PIS	NO__RecepcionN5__BanhnoffN2__RutaGLT__CAMARERO	NO	RecepcionN5	BanhnoffN2	RutaGLT	CAMARERO	1408	0	0,0846610000	0,08466100	0,02975	0,004504167	0,005516667	0,008975	0,004954167	0,016083333				1309,44	VW0012	240	VW0012	240			LR NX	16	0,02125		
2GM858832	ECEPTOR (SOPORTE DOBLE PIS	NO__RecepcionN5__BanhnoffN2__RutaGLT__CAMARERO	NO	RecepcionN5	BanhnoffN2	RutaGLT	CAMARERO	1408	0	0,0846610000	0,08466100	0,02975	0,004504167	0,005516667	0,008975	0,004954167	0,016083333				1309,44	VW0012	240	VW0012	240			LR NX	16	0,02125		
N 10558102	TORNILLO TORX	NX__RecepcionN5____RUTA P1-P2__LINEA	NX	RecepcionN5		RUTA P1-P2	LINEA	1408	0	0,0019277778	0,00096389	6,61111E-05	0,00042	0,000186667	0,000291111	0	0				2816,00	VW0012	108000	3147	1800					0		
N 90942807	TORNILLO M10X25	NX__RecepcionN5____RUTA P1-P2__LINEA	NX	RecepcionN5		RUTA P1-P2	LINEA	1408	0	0,0087405542	0,00437028	0,000299748	0,001904282	0,000846348	0,001319899	0	0				2816,00	VW0012	23820	4147	397					0		
2GM012021E	)E AVERIAS (HERRAMIENTA A BO	NP__RecepcionN5__BanhnoffN2__Suministro__ISLA	NP	RecepcionN5	BanhnoffN2	Suministro	ISLA	1408	0	0,2512487500	0,25124875	0,1785	0,020708333	0,007	0,0008125	0,008854167	0	TRASP. MEDIA	0,027	48	0,0687	887,04	114888	40		48	4	0,031027778			0		
2GM807341	PIEZA ADICIONAL	NP__RecepcionN5__BanhnoffN2__Suministro__ISLA	NP	RecepcionN5	BanhnoffN2	Suministro	ISLA	1408	0	0,3068375000	0,30683750	0,223125	0,020708333	0,007	0,0008125	0,008854167	0	TRASP. BASICA	0,002	48	0,0687	1140,48	114888	32		48	4	0,031027778			0		
2GM863330	ALFOMBRILLA P.BAN.	NX__RecepcionN5____RUTA P1-P2__LINEA	NX	RecepcionN5		RUTA P1-P2	LINEA	1408	0	0,0630360000	0,06303600	0,00952	0,03024	0,01344	0,02096	0	0				1196,80	VW0012	750	6147	25					0		
2GM863330A	ALFOMBRILLA P.BAN.	NX__RecepcionN5____RUTA P1-P2__LINEA	NX	RecepcionN5		RUTA P1-P2	LINEA	1408	0	0,0111240000	0,01112400	0,00952	0,03024	0,01344	0,02096	0	0				211,20	VW0012	750	6147	25					0		
2G0511533C	PARAPIEDRAS	NO__RecepcionN5__BanhnoffN2__RutaGLT__CAMARERO	NO	RecepcionN5	BanhnoffN2	RutaGLT	CAMARERO	1408	0	0,0992053571	0,09920536	0,031875	0,004825893	0,005910714	0,009616071	0,005308036	0,017232143				1408,00	114888	224	114888	224			LR NP1	16	0,0244375		
2G0511534J	PARAPIEDRAS	NO__RecepcionN5__BanhnoffN2__RutaGLT__CAMARERO	NO	RecepcionN5	BanhnoffN2	RutaGLT	CAMARERO	1408	0	0,0992053571	0,09920536	0,031875	0,004825893	0,005910714	0,009616071	0,005308036	0,017232143				1408,00	114888	224	114888	224			LR NP1	16	0,0244375		
2G0501715A	PROTECCION BLINDAJE	NO__RecepcionN5__BanhnoffN2__RutaGLT__CAMARERO	NO	RecepcionN5	BanhnoffN2	RutaGLT	CAMARERO	1408	0	0,1103246795	0,11032468	0,036615385	0,00554359	0,006789744	0,011046154	0,006097436	0,019794872				1408,00	114888	195	114888	195			LR NP1	16	0,0244375		
2GM807155	TAPA PARAGOLPES	NX__RecepcionN5____RUTA P1-P2__LINEA	NX	RecepcionN5		RUTA P1-P2	LINEA	1408	0	0,0046488889	0,00464889	0,001057778	0,00168	0,000746667	0,001164444	0	0				1408,00	VW0012	6750	6280	450					0		
2GM807156	TAPA PARAGOLPES	NX__RecepcionN5____RUTA P1-P2__LINEA	NX	RecepcionN5		RUTA P1-P2	LINEA	1408	0	0,0046488889	0,00464889	0,001057778	0,00168	0,000746667	0,001164444	0	0			48	1408,00	VW0012	6750	6280	450					0		
2GM853371	ESTRIBERA	NP__RecepcionN5__BanhnoffN2__Suministro__ISLA	NP	RecepcionN5	BanhnoffN2	Suministro	ISLA	1408	0	0,5623458333	0,56234583	0,357	0,020708333	0,007	0,0008125	0,008854167	0	SEC. BASICA	0,076	48	0,0687	1408,00	114999	20		48	3	0,023270833			0		
2GM853372	ESTRIBERA	NP__RecepcionN5__BanhnoffN2__Suministro__ISLA	NP	RecepcionN5	BanhnoffN2	Suministro	ISLA	1408	0	0,5623458333	0,56234583	0,357	0,020708333	0,007	0,0008125	0,008854167	0	SEC. BASICA	0,076	48	0,0687	1408,00	114999	20		48	3	0,023270833			0		
2GM867765A 82V	PIERNA DE MUJER	NP__RecepcionN5__BanhnoffN2__Suministro__ISLA	NP	RecepcionN5	BanhnoffN2	Suministro	ISLA	1408	0	0,4525888889	0,45258889	0,255	0,020708333	0,007	0,0008125	0,008854167	0	SEC. BASICA	0,076	48	0,0687	1408,00	114888	28		48	2	0,015513889			0		
2GM867766A 82V	PIERNA DE MUJER	NP__RecepcionN5__BanhnoffN2__Suministro__ISLA	NP	RecepcionN5	BanhnoffN2	Suministro	ISLA	1408	0	0,4525888889	0,45258889	0,255	0,020708333	0,007	0,0008125	0,008854167	0	SEC. BASICA	0,076	48	0,0687	1408,00	114888	28		48	2	0,015513889			0		
2GM711113 TVU	POMO	NP__RecepcionN5__BanhnoffN2__Suministro__ISLA	NP	RecepcionN5	BanhnoffN2	Suministro	ISLA	1408	0	0,1510466667	0,15104667	0,026444444	0,020708333	0,007	0,0008125	0,008854167	0	SEC. BASICA	0,076	48	0,0687	112,64	VW0012	270		48	2	0,015513889			0		
2GM711113A TVU	POMO	NP__RecepcionN5__BanhnoffN2__Suministro__ISLA	NP	RecepcionN5	BanhnoffN2	Suministro	ISLA	1408	0	0,1510466667	0,15104667	0,026444444	0,020708333	0,007	0,0008125	0,008854167	0	SEC. BASICA	0,076	48	0,0687	112,64	VW0012	270		48	2	0,015513889			0		
2GM711113B TVV	POMO	NP__RecepcionN5__BanhnoffN2__Suministro__ISLA	NP	RecepcionN5	BanhnoffN2	Suministro	ISLA	1408	0	0,1510466667	0,15104667	0,026444444	0,020708333	0,007	0,0008125	0,008854167	0	SEC. BASICA	0,076	48	0,0687	112,64	VW0012	270		48	2	0,015513889			0		
2GM711113B TVX	POMO	NP__RecepcionN5__BanhnoffN2__Suministro__ISLA	NP	RecepcionN5	BanhnoffN2	Suministro	ISLA	1408	0	0,1510466667	0,15104667	0,026444444	0,020708333	0,007	0,0008125	0,008854167	0	SEC. BASICA	0,076	48	0,0687	112,64	VW0012	270		48	2	0,015513889			0		
2GM711113C TVV	POMO	NP__RecepcionN5__BanhnoffN2__Suministro__ISLA	NP	RecepcionN5	BanhnoffN2	Suministro	ISLA	1408	0	0,1510466667	0,15104667	0,026444444	0,020708333	0,007	0,0008125	0,008854167	0	SEC. BASICA	0,076	48	0,0687	112,64	VW0012	270		48	2	0,015513889			0		
2GM711113C TVX	POMO	NP__RecepcionN5__BanhnoffN2__Suministro__ISLA	NP	RecepcionN5	BanhnoffN2	Suministro	ISLA	1408	0	0,1510466667	0,15104667	0,026444444	0,020708333	0,007	0,0008125	0,008854167	0	SEC. BASICA	0,076	48	0,0687	112,64	VW0012	270		48	2	0,015513889			0		
2GM713203 TVZ	POMO	NP__RecepcionN5__BanhnoffN2__Suministro__ISLA	NP	RecepcionN5	BanhnoffN2	Suministro	ISLA	1408	0	0,1510466667	0,15104667	0,026444444	0,020708333	0,007	0,0008125	0,008854167	0	SEC. BASICA	0,076	48	0,0687	112,64	VW0012	270		48	2	0,015513889			0		
2GN713203 TVZ	POMO	NP__RecepcionN5__BanhnoffN2__Suministro__ISLA	NP	RecepcionN5	BanhnoffN2	Suministro	ISLA	1408	0	0,1510466667	0,15104667	0,026444444	0,020708333	0,007	0,0008125	0,008854167	0	SEC. BASICA	0,076	48	0,0687	112,64	VW0012	270		48	2	0,015513889			0		
2GM713203A TZE	POMO	NP__RecepcionN5__BanhnoffN2__Suministro__ISLA	NP	RecepcionN5	BanhnoffN2	Suministro	ISLA	1408	0	0,1510466667	0,15104667	0,026444444	0,020708333	0,007	0,0008125	0,008854167	0	SEC. BASICA	0,076	48	0,0687	112,64	VW0012	270		48	2	0,015513889			0		
2GM713203A TZX	POMO	NP__RecepcionN5__BanhnoffN2__Suministro__ISLA	NP	RecepcionN5	BanhnoffN2	Suministro	ISLA	1408	0	0,1510466667	0,15104667	0,026444444	0,020708333	0,007	0,0008125	0,008854167	0	SEC. BASICA	0,076	48	0,0687	112,64	VW0012	270		48	2	0,015513889			0		
2GN713203A TZE	POMO	NP__RecepcionN5__BanhnoffN2__Suministro__ISLA	NP	RecepcionN5	BanhnoffN2	Suministro	ISLA	1408	0	0,1510466667	0,15104667	0,026444444	0,020708333	0,007	0,0008125	0,008854167	0	SEC. BASICA	0,076	48	0,0687	112,64	VW0012	270		48	2	0,015513889			0		
2GN713203A TZX	POMO	NP__RecepcionN5__BanhnoffN2__Suministro__ISLA	NP	RecepcionN5	BanhnoffN2	Suministro	ISLA	1408	0	0,1510466667	0,15104667	0,026444444	0,020708333	0,007	0,0008125	0,008854167	0	SEC. BASICA	0,076	48	0,0687	112,64	VW0012	270		48	2	0,015513889			0		
2GM972135	TAPA AMPLIFICADOR	NX__RecepcionN5____RUTA P1-P2__LINEA	NX	RecepcionN5		RUTA P1-P2	LINEA	1408	0	0,0697333333	0,06973333	0,015866667	0,0252	0,0112	0,017466667	0	0				1408,00	VW0012	450	6280	30					0		
2GM863045	REVESTIMIENTO MIKO	NP__RecepcionN5__BanhnoffN2__Suministro__ISLA	NP	RecepcionN5	BanhnoffN2	Suministro	ISLA	1408	0	0,3113000000	0,31130000	0,132222222	0,020708333	0,007	0,0008125	0,008854167	0	SEC. BASICA	0,076	48	0,0687	1267,20	114888	54		48	2	0,015513889			0		
2GN863045	REVESTIMIENTO MIKO	NP__RecepcionN5__BanhnoffN2__Suministro__ISLA	NP	RecepcionN5	BanhnoffN2	Suministro	ISLA	1408	0	0,1632111111	0,16321111	0,132222222	0,020708333	0,007	0,0008125	0,008854167	0	SEC. BASICA	0,076	48	0,0687	140,80	114888	54		48	2	0,015513889			0		
2GM863046	REVESTIMIENTO MIKO	NP__RecepcionN5__BanhnoffN2__Suminist

Clave	Definición	Selección de Flujo	Formato	Nave3	Nave2	Ruta	Destino	Producción VW270	Producción VW216	InHouse €/coche	INHOUSE €/PIEZA							Tipo ISLA	Coste Isla (€/Coche)	Tipo DOLLEY	Coste Dolley (€/Coche)	CMD	Cont. Transp.	Cap. Transp.	Cont. Suminist.	Cap. Suminist.	Preparación [segs]	Coste Prepara	Tipo Lrunner	Cap. L.Runner	Coste Lrunner	Manipulación Extra	Coste Manipula
70101000028	TARJETA ADVERTENC.	NX__RecepcionNS__BanhoffN2__RutaGLT__LINEA	NX	RecepcionNS		RUTA P1-P2	LINEA	1400	0	0,0000038556	0,00000386	2,6444E-05	0,000168	7,4667E-05	0,000116444	0	0					14,08	VW0012	270000	3147	4500					0		
70101000022	TARJETA ADVERTENC.	NX__RecepcionNS___RUTA P1-P2__LINEA	NX	RecepcionNS		RUTA P1-P2	LINEA	1400	0	0,0000038556	0,00000386	2,6444E-05	0,000168	7,4667E-05	0,000116444	0	0					14,08	VW0012	270000	3147	4500					0		
2GM867769 7T8	BANDEJA MALETERO	NO__RecepcionNS__BanhoffN2__RutaGLT__LINEA	NO	RecepcionNS	BanhoffN2	RutaGLT	LINEA	1400	0	0,5981428571	0,5981428571	0,255	0,038607143	0,047285714	0,076928571	0,042464286	0,137857143					1408,00	114999	28	114999	28					0		
2GM823707	JUNTA CAPO-PARAGOLPES	NO__RecepcionNS__BanhoffN2__RutaGLT__LINEA	NO	RecepcionNS	BanhoffN2	RutaGLT	LINEA	1400	0	0,0093044444	0,00465222	0,001983333	0,000302778	0,000367778	0,000598333	0,000332778	0,001072222					2816,00	114888	3600	114888	3600					0		
2GM823661	PALANCA APERTURA CAPO	NX__RecepcionNS___RUTA P1-P2__LINEA	NX	RecepcionNS		RUTA P1-P2	LINEA	1400	0	0,0074714286	0,00747143	0,0017	0,0027	0,0012	0,001871429	0	0					1408,00	VW0012	4200	6280	280					0		
2GM655405	PALANCA LIMPIA	NO__RecepcionNS__BanhoffN2__RutaGLT__CAMARERO	NO	RecepcionNS	BanhoffN2	RutaGLT	CAMARERO	1400	0	0,0089245000	0,06992450	0,039666667	0,006005556	0,007355556	0,011966667	0,006605556	0,021444444					1013,76	114333	180	114333	180		LR NP1	96	0,004072917		
2GM655406	PALANCA LIMPIA	NO__RecepcionNS__BanhoffN2__RutaGLT__CAMARERO	NO	RecepcionNS	BanhoffN2	RutaGLT	CAMARERO	1400	0	0,0089245000	0,06992450	0,039666667	0,006005556	0,007355556	0,011966667	0,006605556	0,021444444					1013,76	114333	180	114333	180		LR NP1	96	0,004072917		
2GM655405	PALANCA LIMPIA	NO__RecepcionNS__BanhoffN2__RutaGLT__CAMARERO	NO	RecepcionNS	BanhoffN2	RutaGLT	CAMARERO	1400	0	0,0140820174	0,01408202	0,039666667	0,006005556	0,007355556	0,011966667	0,006605556	0,021444444					204,16	114333	180	114333	180		LR NP1	96	0,004072917		
2GM655406	PALANCA LIMPIA	NO__RecepcionNS__BanhoffN2__RutaGLT__CAMARERO	NO	RecepcionNS	BanhoffN2	RutaGLT	CAMARERO	1400	0	0,0140820174	0,01408202	0,039666667	0,006005556	0,007355556	0,011966667	0,006605556	0,021444444					204,16	114333	180	114333	180		LR NP1	96	0,004072917		
2GM655405	PALANCA LIMPIARANSPORTE	NO__RecepcionNS__BanhoffN2__RutaGLT__CAMARERO	NO	RecepcionNS	BanhoffN2	RutaGLT	CAMARERO	1400	0	0,0089245000	0,06992450	0,039666667	0,006005556	0,007355556	0,011966667	0,006605556	0,021444444					1013,76	114333	180	114333	180		LR NP1	96	0,004072917		
2GM655406	PALANCA LIMPIARANSPORTE	NO__RecepcionNS__BanhoffN2__RutaGLT__CAMARERO	NO	RecepcionNS	BanhoffN2	RutaGLT	CAMARERO	1400	0	0,0089245000	0,06992450	0,039666667	0,006005556	0,007355556	0,011966667	0,006605556	0,021444444					1013,76	114333	180	114333	180		LR NP1	96	0,004072917		
2GM655405	PALANCA LIMPIARANSPORTE	NO__RecepcionNS__BanhoffN2__RutaGLT__CAMARERO	NO	RecepcionNS	BanhoffN2	RutaGLT	CAMARERO	1400	0	0,0140820174	0,01408202	0,039666667	0,006005556	0,007355556	0,011966667	0,006605556	0,021444444					204,16	114333	180	114333	180		LR NP1	96	0,004072917		
2GM655406	PALANCA LIMPIARANSPORTE	NO__RecepcionNS__BanhoffN2__RutaGLT__CAMARERO	NO	RecepcionNS	BanhoffN2	RutaGLT	CAMARERO	1400	0	0,0140820174	0,01408202	0,039666667	0,006005556	0,007355556	0,011966667	0,006605556	0,021444444					204,16	114333	180	114333	180		LR NP1	96	0,004072917		
2GM86643BA	TAPA CIERRE RETROVISOR	NX__RecepcionNS___RUTA P1-P2__LINEA	NX	RecepcionNS		RUTA P1-P2	LINEA	1400	0	0,0488133333	0,04881333	0,013222222	0,021	0,009333333	0,014555556	0	0					1182,72	VW0012	540	6280	36					0		
2GM86643TA	TAPA BASE RETROVISOR	NX__RecepcionNS___RUTA P1-P2__LINEA	NX	RecepcionNS		RUTA P1-P2	LINEA	1400	0	0,0976266667	0,09762667	0,026444444	0,042	0,018666667	0,029111111	0	0					1182,72	VW0012	270	6280	18					0		
2GM129509	ADMISION ARE	NP__RecepcionNS__BanhoffN2__Suministro__ISLA	NP	RecepcionNS	BanhoffN2	Suministro	ISLA	1400	0	0,2299923611	0,22999236	0,119	0,020708333	0,007	0,0008125	0,008854167	0	TRASP. BASICA	0,002	48	0,0667	1196,80	114888	60		48	4	0,031027778			0		
2GM129509A	ADMISION ARE	NP__RecepcionNS__BanhoffN2__Suministro__ISLA	NP	RecepcionNS	BanhoffN2	Suministro	ISLA	1400	0	0,0962604167	0,09626042	0,102	0,020708333	0,007	0,0008125	0,008854167	0	TRASP. BASICA	0,002	48	0,0667	211,20	114888	70		48	4	0,031027778			0		
2Q0906056	CAMARA-CENTRALITA	NX__RecepcionNS___RUTA P1-P2__LINEA	NX	RecepcionNS		RUTA P1-P2	LINEA	1400	0	0,0078966667	0,00789667	0,004407407	0,014	0,006222222	0,009133704	0	0					323,84	VW0012	1620	4280	54					0		
2GM864298 BZV	TAPA-APOYABRAZOS	NO__RecepcionNS__BanhoffN2__RutaGLT__LINEA	NO	RecepcionNS	BanhoffN2	RutaGLT	LINEA	1400	0	0,0743192500	0,07431925	0,044625	0,00675625	0,009275	0,01349625	0,007437125	0,024125					999,68	114888	160	114888	160					0		
2GM864298 T54	TAPA-APOYABRAZOS	NO__RecepcionNS__BanhoffN2__RutaGLT__CAMARERO	NO	RecepcionNS	BanhoffN2	RutaGLT	CAMARERO	1400	0	0,0242755556	0,02427556	0,079333333	0,012011111	0,014711111	0,023933333	0,013211111	0,043888889					140,80	VW0012	90	VW0012	90		LR NX	6	0,056666667		
2GM955704	BRAZO LIMPIA	NO__RecepcionNS__BanhoffN2__RutaGLT__CAMARERO	NO	RecepcionNS	BanhoffN2	RutaGLT	CAMARERO	1400	0	0,0182066667	0,01820667	0,00595	0,000900833	0,001103333	0,001795	0,000990833	0,003216667					1408,00	VW0012	1200	VW0012	1200		LR NX	80	0,00425		
2GM842207 TJT	APOYABRAZOS	NP__RecepcionNS__BanhoffN2__Suministro__ISLA	NP	RecepcionNS	BanhoffN2	Suministro	ISLA	1400	0	0,2164718750	0,21647188	0,1115625	0,020708333	0,007	0,0008125	0,008854167	0	TRASP. BASICA	0,002	48	0,0667	1140,48	114888	64		48	4	0,031027778			0		
2GM863323	PROLONG.CONSOLA 216	NP__RecepcionNS__BanhoffN2__Suministro__ISLA	NP	RecepcionNS	BanhoffN2	Suministro	ISLA	1400	0	0,0954954411	0,09549454	0,077608696	0,020708333	0,007	0,0008125	0,008854167	0	TRASP. BASICA	0,002	48	0,0667	267,52	114888	92		48	2	0,015513889			0		
2GM864089A 55K	SOPORTE	NP__RecepcionNS__BanhoffN2__Suministro__ISLA	NP	RecepcionNS	BanhoffN2	Suministro	ISLA	1400	0	0,2409262500	0,24092625	0,1115625	0,020708333	0,007	0,0008125	0,008854167	0	TRASP. MEDIA	0,027	48	0,0667	1140,48	114888	64		48	3	0,023270833	LR NX	48	0,007083333		
2GM864089 55K	SOPORTE	NP__RecepcionNS__BanhoffN2__Suministro__ISLA	NP	RecepcionNS	BanhoffN2	Suministro	ISLA	1400	0	0,1185277083	0,11852771	0,0595	0,020708333	0,007	0,0008125	0,008854167	0	TRASP. MEDIA	0,027	48	0,0667	267,52	114888	120		48	3	0,023270833			0		
2GM129601	FILTRO DE AIRE	NP__RecepcionNS__BanhoffN2__Suministro__ISLA	NP	RecepcionNS	BanhoffN2	Suministro	ISLA	1400	0	0,1530033333	0,15300333	0,2975	0,020708333	0,007	0,0008125	0,008854167	0	TRASP. MEDIA	0,027	48	0,0667	225,28	114888	24		48	3	0,023270833			0		
2GM129601A	FILTRO DE AIRE	NP__RecepcionNS__BanhoffN2__Suministro__ISLA	NP	RecepcionNS	BanhoffN2	Suministro	ISLA	1400	0	0,1350960417	0,13509604	0,2975	0,020708333	0,007	0,0008125	0,008854167	0	TRASP. MEDIA	0,027	48	0,0667	154,88	114888	24		48	3	0,023270833			0		
2GM129618D	TUBO ADMISION	NP__RecepcionNS__BanhoffN2__Suministro__ISLA	NP	RecepcionNS	BanhoffN2	Suministro	ISLA	1400	0	0,1782291188	0,17802912	0,02402069	0,020708333	0,007	0,0008125	0,008854167	0	SEC. BASICA	0,076	48	0,0667	605,44	114888	290		48	2	0,015513889			0		
2GM823723	JUNTA CAJA DE AGUA	NO__RecepcionNS__BanhoffN2__RutaGLT__LINEA	NO	RecepcionNS	BanhoffN2	RutaGLT	LINEA	1400	0	0,0170376399	0,01703764	0,007263479	0,010996696	0,001346897	0,002191251	0,001209563	0,003936755					1408,00	114999	983	114999	983					0		
2GM863739 T54	TAPA	NX__RecepcionNS___RUTA P1-P2__LINEA	NX	RecepcionNS		RUTA P1-P2	LINEA	1400	0	0,0003215462	0,00032185	0,000732508	0,001163077	0,000516923	0,000806154	0	0					140,80	VW0012	9750	6280	650					0		
2GM863739 BZV	TAPA	NX__RecepcionNS___RUTA P1-P2__LINEA	NX	RecepcionNS		RUTA P1-P2	LINEA	1400	0	0,0028966154	0,00289662	0,000732508	0,001163077	0,000516923	0,000806154	0	0					1267,20	VW0012	9750	6280	650					0		
2GM854960 A7N	TAPA MOLDURA	NX__RecepcionNS___RUTA P1-P2__LINEA	NX	RecepcionNS		RUTA P1-P2	LINEA	1400	0	0,0012242857	0,00123429	0,002833333	0,009	0,004	0,006238095	0	0					84,48	VW0012	2520	6147	84					0		
2GM854960 A7W	TAPA MOLDURA	NX__RecepcionNS___RUTA P1-P2__LINEA	NX	RecepcionNS		RUTA P1-P2	LINEA	1400	0	0,0012242857	0,00123429	0,002833333	0,009	0,004	0,006238095	0	0					84,48	VW0012	2520	6147	84					0		
2GM854960 B9K	TAPA MOLDURA	NX__RecepcionNS___RUTA P1-P2__LINEA	NX	RecepcionNS		RUTA P1-P2	LINEA	1400	0	0,0012242857	0,00123429	0,002833333	0,009	0,004	0,006238095	0	0					84,48	VW0012	2520	6147	84					0		
2GM854960 C8L	TAPA MOLDURA	NX__RecepcionNS___RUTA P1-P2__LINEA	NX	RecepcionNS		RUTA P1-P2	LINEA	1400	0	0,0012242857	0,00123429	0,002833333	0,009	0,004	0,006238095	0	0					84,48	VW0012	2520	6147	84					0		
2GM854960 C9A	TAPA MOLDURA	NX__RecepcionNS___RUTA P1-P2__LINEA	NX	RecepcionNS		RUTA P1-P2	LINEA	1400	0	0,0012242857	0,00123429	0,002833333	0,009	0,004	0,006238095	0	0					84,48	VW0012	2520	6147	84					0		
2GM854960 C9X	TAPA MOLDURA	NX__RecepcionNS___RUTA P1-P2__LINEA	NX	RecepcionNS		RUTA P1-P2	LINEA	1400	0	0,0012242857	0,00123429	0,002833333	0,009	0,004	0,006238095	0	0					84,48	VW0012	2520	6147	84					0		
2GM854960 P2X	TAPA MOLDURA	NX__RecepcionNS___RUTA P1-P2__LINEA	NX	RecepcionNS		RUTA P1-P2	LINEA	1400	0	0,0012242857	0,00123429	0,002833333	0,009	0,004	0,006238095	0	0					84,48	VW0012	2520	6147	84					0		
2GM854960 P2Y	TAPA MOLDURA	NX__RecepcionNS___RUTA P1-P2__LINEA	NX	RecepcionNS		RUTA P1-P2	LINEA	1400	0	0,0012242857	0,00123429	0,002833333	0,009	0,004	0,006238095	0	0					84,48	VW0012	2520	6147	84					0		
2GM854959 A7N	TAPA MOLDURA	NX__RecepcionNS___RUTA P1-P2__LINEA	NX	RecepcionNS		RUTA P1-P2	LINEA	1400	0	0,0012242857	0,00123429	0,002833333	0,009	0,004	0,006238095	0	0					84,48	VW0012	2520	6147	84					0		
2GM854959 A7W	TAPA MOLDURA	NX__RecepcionNS___RUTA P1-P2__LINEA	NX	RecepcionNS		RUTA P1-P2	LINEA	1400	0	0,0012242857	0,00123429	0,002833333	0,009	0,004	0,006238095	0	0					84,48	VW0012	2520	6147	84					0		
2GM854959 B9K	TAPA MOLDURA	NX__RecepcionNS___RUTA P1-P2__LINEA	NX	RecepcionNS		RUTA P1-P2	LINEA	1400	0	0,0012242857	0,00123429	0,002833333	0,009	0,004	0,006238095	0	0					84,48	VW0012	2520	6147	84					0		
2GM854959 C8L	TAPA MOLDURA	NX__RecepcionNS___RUTA P1-P2__LINEA	NX	RecepcionNS		RUTA P1-P2	LINEA	1400	0	0,0012242857	0,00123429	0,002833333	0,009	0,004	0,006238095	0	0					84,48	VW0012	2520	6147	84					0		
2GM854959 C9A	TAPA MOLDURA	NX__RecepcionNS___RUTA P1-P2__LINEA	NX	RecepcionNS		RUTA P1-P2	LINEA	1400	0	0,0012242857	0,00123429	0,002833333	0,009	0,004	0,006238095	0	0					84,48	VW0012	2520	6147	84					0		
2GM854959 C9X	TAPA MOLDURA	NX__RecepcionNS___RUTA P1-P2__LINEA	NX	RecepcionNS		RUTA P1-P2	LINEA	1400	0	0,0012242857	0,00123429	0,002833333	0,009	0,004	0,006238095	0	0					84,48	VW0012	2520	6147	84					0		
2GM854959 P2X	TAPA MOLDURA	NX__RecepcionNS___RUTA P1-P2__LINEA	NX	RecepcionNS		RUTA P1-P2	LINEA	1400	0	0,0012242857	0,00123429	0,002833333	0,009	0,004	0,006238095	0	0					84,48	VW0012	2520	6147	84					0		
2GM854959 P2Y	TAPA MOLDURA	NX__RecepcionNS___RUTA P1-P2__LINEA	NX	RecepcionNS		RUTA P1-P2	LINEA	1400	0	0,0012242857	0,00123429	0,002833333	0,009	0,004	0,006238095	0	0					84,48	VW0012	2520	6147	84					0		
2GM863463 1B5	ALFOMB.PISO MALET.	NO__ _CanopyN2__Suministro__ISLA	NO		CanopyN2	Suministro	ISLA	1400	0	0,2141458333	0,21414583	0,03113125	0,0148625	0	0	0	0	SEC. BASICA	0,076	48	0,0667	1408,00	114888	80	114888	80	3	0,023270833			0	SIN MANIPULACION + N5	0
2GM863459	RECUBRIMIENTO CERR	NP__RecepcionNS__BanhoffN2__Suministro__ISLA	NP	RecepcionNS	BanhoffN2	Suministro	ISLA	1400	0	0,3924081250	0,39240813	0,1785	0,020708333	0,007	0,0008125	0,008854167	0	SEC. MEDIA	0,13	48	0,0667	1140,48	114888	40		48	3	0,023270833			0		
2GM863459A	RECUBRIMIENTO CERR	NP__RecepcionNS__BanhoffN2__Suministro__ISLA	NP	RecepcionNS	BanhoffN2	Suministro	ISLA	1400	0	0,2680529167	0,26805229	0,1785	0,020708333	0,007	0,0008125	0,008854167	0	SEC. MEDIA	0,13	48	0,0667	408,32	114888	40		48	3	0,023270833			0		
2GM853273	XOLDURA TRIANGULAR IZQUIERD	NX__RecepcionNS___RUTA P1-P2__LINEA	NX	RecepcionNS		RUTA P1-P2	LINEA	1400	0	0,0099619048	0,00996190	0,002266667	0,0036	0,0016	0,002495238	0	0					1408,00	VW0012	3150	6280	210					0		
2GM853274	XOLDURA TRIANGULARDERECHO	NX__RecepcionNS___RUTA P1-P2__LINEA	NX	RecepcionNS		RUTA P1-P2	LINEA	1400	0	0,0099619048	0,00996190	0,002266667	0,0036	0,0016	0,002495238	0	0					1408,00	VW0012	3150	6280	210					0		
2GM858831	⅀CEPTOR (SOPORTE DOBLE PIE	NO__RecepcionNS__BanhoffN2__RutaGLT__CAMARERO	NO	RecepcionNS	BanhoffN2	RutaGLT	CAMARERO	1400	0	0,1128813333	0,11288133	0,039666667	0,006005556	0,007355556	0,011966667	0,006605556	0,021444444					1309,44	VW0012	180	VW0012	180		LR NX	12	0,028333333		
2GM858832	⅀CEPTOR (SOPORTE DOBLE PIE	NO__RecepcionNS__BanhoffN2__RutaGLT__CAMARERO	NO	RecepcionNS	BanhoffN2	RutaGLT	CAMARERO	1400	0	0,1128813333	0,11288133	0,039666667	0,006005556	0,007355556	0,011966667	0,006605556	0,021444444					1309,44	VW0012	180	VW0012	180		LR NX	12	0,028333333		
N 10558102	TORNILLO TORX	NX__RecepcionNS___RUTA P1-P2__LINEA	NX	RecepcionNS		RUTA P1-P2	LINEA	1400	0	0,0015772727	0,00077886	5,40909E-05	0,000343636	0,000152727	0,000238182	0	0					2816,00	VW0012	132000	3147	2200					0		
N 90042807	TORNILLO M10X25	NX__RecepcionNS___RUTA P1-P2__LINEA	NX	RecepcionNS		RUTA P1-P2	LINEA	1400	0	0,0091315789	0,00456579	0,000331158	0,001895474	0,000842411	0,001378947	0	0					2816,00	VW0012	22800	4147	380					0		
2GM132021E	⅀E AVERIAS (HERRAMIENTA A BO	NP__RecepcionNS__BanhoffN2__Suministro__ISLA	NP	RecepcionNS	BanhoffN2	Suministro	ISLA	1400	0	0,3262187500	0,32621875	0,2975	0,020708333	0,007	0,0008125	0,008854167	0	TRASP. MEDIA	0,027	48	0,0667	887,04	114888	24		48	4	0,031027778			0		
2GM863463	ALFOMB.PISO MALET.	NO__ _CanopyN2__Suministro__ISLA	NO		CanopyN2	Suministro	ISLA	1400	0	0,2141458333	0,21414583	0,03113125	0,0148625	0	0	0	0	SEC. BASICA	0,076	48	0,0667	1408,00	114888	80	114888	80	3	0,023270833			0	SIN MANIPULACION + N5	0
2GM823112	PIEZA DE CIERRE DERECHA	NO__ _CanopyN2__RutaGLT__LINEA	NO		CanopyN2	RutaGLT	LINEA	1400	0	0,0160042313	0,01600424	0,005307203	0,002519068	0,000817966	0	0	0					1408,00	114888	472	114888	472					0	SIN MANIPULACION + N5	0
2GM806930	PIEZA DE SOPORTE	NX__RecepcionNS___RUTA P1-P2__LINEA	NX	RecepcionNS		RUTA P1-P2	LINEA	1400	0	0,2092000000	0,20920000	0,0476	0,0756	0,0336	0,0524	0	0					1408,00	VW0012	150	6280	10					0		
2GM806929	PIEZA DE SOPORTE	NX__RecepcionNS___RUTA P1-P2__LINEA	NX	RecepcionNS		RUTA P1-P2	LINEA	1400	0	0,2092000000	0,20920000	0,0476	0,0756	0,0336	0,0524	0	0					1408,00	VW0012	150	6280	10					0		
2GM711829	PLATAFORMA FRENO DE MANO	NX__RecepcionNS___RUTA P1-P2__LINEA	NX	RecepcionNS		RUTA P1-P2	LINEA	1400	0	0,0435833333	0,04358333	0,009916667	0,01575	0,007	0,010916667	0	0					1408,00	VW0012	720	6280	48					0		
8X0809937B	MANGUITO (TUBO DE DESAGÜE	NX__RecepcionNS___RUTA P1-P2__LINEA	NX	RecepcionNS		RUTA P1-P2	LINEA	1400	0	0,0044978000	0,00449780	0,00119	0,00189	0,00084	0,00131	0	0					1210,88	VW0012	6000	6280	400					0		
2GM864220	AMORTIG.MANDO	NX__RecepcionNS___RUTA P1-P2__LINEA	NX	RecepcionNS		RUTA P1-P2	LINEA	1400	0	0,0288400000	0,02884000	0,026444444	0,084	0,037333333	0,058222222	0	0					197,12	VW0012	270	6147	9					0		
2GM864220A	AMORTIG.MANDO	NX__RecepcionNS___RUTA P1-P2__LINEA	NX	RecepcionNS		RUTA P1-P2	LINEA	1400	0	0,1158750000	0,11587500	0,014875	0,04725	0,021	0,03275	0	0					1408,00	VW0012	480	6147	16					0		
2GM809933	INSERT.TAPA DEPOSITO COMB.	NX__RecepcionNS___RUTA P1-P2__LINEA	NX	RecepcionNS		RUTA P1-P2	LINEA	1400	0	0,0000000000	#¡DIV/0!	0,009916667	0,01575	0,007	0,010916667	0	0					0,00	VW0012	720	6280	48					0		
6F0864207D LB	APOYABRAZOS + SOPORTE	NO__RecepcionNS__BanhoffN2__RutaGLT__LINEA	NO	RecepcionNS	BanhoffN2	RutaGLT	LINEA	1400	0	0,3045090909	0,30450909	0,1296181182	0,0119654545	0,0240727727	0,0391636636	0,0216181182	0,0701818182					1408,00	114888	55	114888	55					0		

PIEZAS POLO 216

INFORMACIÓN GENERAL

TACTO NLU	LADO	CLAVE	DENOMINACIÓN	MODELO	PROVEEDOR	PAÍS	CONSUMO	PIEZAS /COCHE
216	I	5G1035502	TAPETA ADAPTINC	216	6GM0268 FLAEH 0MM	ALEMANIA	1%	1
216	I	5G1035502	TAPETA ADAPTINC	216	6GM0268 FLAEH 0MM	ALEMANIA	1%	1
216	D	2H0807738 TR	MANDOJ MULTITEC	216	FIMOO.P.A.	ITALIA	100%	1
108	I	2G0857257	SANTA CAFÉ PARAGOLPES	216	EUSKY SUXHAA 3PZL	EUZKADUA	100%	2
108	I	2G0852561	PALANCA APERTURA CAPO	216	ITM ESPAÑA S.A.	ESPAÑA	100%	1
107	I	2G0855303	PALANCA LIMPIA	216	BOSCH SIXSEL	ESPAÑA	72%	1
107	I	2G0855466	PALANCA LIMPIA	216	BOSCH SIXSEL	ESPAÑA	72%	1
107	I	2G0855303	PALANCA LIMPIA	216	BOSCH SIXSEL	ESPAÑA	72%	1
107	I	2G0855466	PALANCA LIMPIA	216	BOSCH SIXSEL	ESPAÑA	72%	1
107	I	2G4855303	PALANCA LIMPIA TRANSPORTE	216	BOSCH SIXSEL	ESPAÑA	11%	1
107	I	2G4855466	PALANCA LIMPIA TRANSPORTE	216	BOSCH SIXSEL	ESPAÑA	11%	1
107	I	2G4855466	PALANCA LIMPIA TRANSPORTE	216	BOSCH SIXSEL	ESPAÑA	11%	1
107	I	2G4855303	PALANCA LIMPIA TRANSPORTE	216	BOSCH SIXSEL	ESPAÑA	11%	1
216	I	2G0868303A	TAPA CAMBIO RETROVISOR	216	MYCI PRODUCTOS	ESPAÑA	84%	1
216	I	2G0868307A	TAPA BASE RETROVISOR	216	MYCI PRODUCTOS	ESPAÑA	84%	1
104	D	2G4125505	ADAPTADOR ARR	216	MOCO TECNICA	ESPAÑA	85%	1
104	D	2G4125506	ADAPTADOR ARR	216	MOCO TECNICA	ESPAÑA	84%	1
104	I	2G0959119	CAMARA CATALITA	216	HOSTCHUNTA STORM	ALEMANIA	13%	1
104	I	2G0959119	CAMARA CATALITA	216	DE PRAIA SCHNEIDER	ESPAÑA	13%	1
108	I	2G4863307M TR	TAPA ARTICULACIÓN	216	DE PRAIA SCHNEIDER	ESPAÑA	11%	1
108	I	2G4863307M	TAPA ARTICULACIÓN	216	DE PRAIA SCHNEIDER	ESPAÑA	11%	1
108	I	2G4125502 TR	SOPORTE	216	DE PRAIA SCHNEIDER	ESPAÑA	11%	1
108	I	2G4863306	SOPORTE	216	DE PRAIA SCHNEIDER	ESPAÑA	19%	1
108	I	2G4125501	FILTRO DE AIRE	216	MOCO TECNICA	ESPAÑA	84%	1
108	I	2G4125501	FILTRO DE AIRE	216	MOCO TECNICA	ESPAÑA	11%	1
108	I	2G4125610	TUBO ADMISION	216	ELMECO	ITALIA	43%	1
104	D	2G0857272	SANTA CAFÉ DE MAZA	216	VEGUM A.S.	EUZKADUA	100%	1
108	I	2G4863307M TR	TAPA	216	DE PRAIA SCHNEIDER	ESPAÑA	19%	1
102	I	2G4863307M BSH	TAPA	216	DE PRAIA SCHNEIDER	ESPAÑA	90%	1
100	D	2G4853404C ATA	TAPA MOLDURA	216	AUTOTEST	ALEMANIA	0%	1
100	D	2G4853404C ATM	TAPA MOLDURA	216	AUTOTEST	ALEMANIA	0%	1
100	D	2G4853404C BSA	TAPA MOLDURA	216	AUTOTEST	ALEMANIA	0%	1
100	D	2G4853404C CSL	TAPA MOLDURA	216	AUTOTEST	ALEMANIA	0%	1
100	D	2G4853404C CSN	TAPA MOLDURA	216	AUTOTEST	ALEMANIA	0%	1
100	D	2G4853404C FOT	TAPA MOLDURA	216	AUTOTEST	ALEMANIA	0%	1
100	D	2G4853404C FOX	TAPA MOLDURA	216	AUTOTEST	ALEMANIA	0%	1
100	D	2G4853404C FOY	TAPA MOLDURA	216	AUTOTEST	ALEMANIA	0%	1
100	I	2G4853404C ATA	TAPA MOLDURA	216	AUTOTEST	ALEMANIA	0%	1
100	I	2G4853404C ATM	TAPA MOLDURA	216	AUTOTEST	ALEMANIA	0%	1
100	I	2G4853404C BSA	TAPA MOLDURA	216	AUTOTEST	ALEMANIA	0%	1
100	I	2G4853404C CSL	TAPA MOLDURA	216	AUTOTEST	ALEMANIA	0%	1
100	I	2G4853404C CSN	TAPA MOLDURA	216	AUTOTEST	ALEMANIA	0%	1
100	I	2G4853404C FOT	TAPA MOLDURA	216	AUTOTEST	ALEMANIA	0%	1
100	I	2G4853404C FOX	TAPA MOLDURA	216	AUTOTEST	ALEMANIA	0%	1
107	I	2G4863411AR	AUTOMA POLY-VALVLT	216	BOMQUERS	ESPAÑA	100%	1
107	I	2G4863505	RECUBRIMIENTO CRM	216	AKIT PLASTICOS	ESPAÑA	81%	1
107	I	2G4863505A	RECUBRIMIENTO CRM	216	AKIT PLASTICOS	ESPAÑA	19%	1
100	I	2G4857217T	REGULADOR TRANSLUZ SOLDERA	216	MYCI MACHINED 0MM	ESPAÑA	100%	1
100	D	2G4857217T	REGULADOR TRANSLUZ SOLDERA	216	MYCI MACHINED 0MM	ESPAÑA	100%	1
175	D	2G4858302	N. EROSIÓN	216	A.K.T PLASTICOS SL	ESPAÑA	93%	1
175	D	2G4858302	N. EROSIÓN	216	A.K.T PLASTICOS SL	ESPAÑA	93%	1
175	D	N. EROSIÓN	TORNILLO TORX	216	UN AUTOMOTIVE FASTING	ALEMANIA	100%	2
175	D	N. BRACKET	TORNILLO MUSCO	216	FONTANA LUGO	ITALIA	100%	2
108	D	2G4913501C	SET DE AGRAVIC ORNAMENTOS A BORNES	216	MONTCALES	ESPAÑA	100%	1

PRESUPUESTO

Realización de aspectos del proyecto

Concepto	Horas mano obra	Coste mano de obra (€/h)	Costo Concepto (€)	Otros costes (€)	Total por tarea
Redacción de planificación	0,5	30	15,00	0,00	15,00
Búsqueda de información logística	10	30	300,00	0,00	300,00
Aprendizaje de herramientas	10	30	300,00	0,00	300,00
Recopilación info. inicial componentes	3	30	90,00	0,00	90,00
Contraste continuo de información	20	30	600,00	0,00	600,00
Búsqueda proveedores	6	30	180,00	0,00	180,00
Simulaciones PA	30	30	900,00	0,00	900,00
Simulaciones en persona	24	30	720,00	0,00	720,00
Conclusiones finales	4	30	120,00	0,00	120,00
Cálculo Costes Inbound	6	30	180,00	0,00	180,00
Cálculo Costes Inhouse	8	30	240,00	0,00	240,00
Investigación componentes 270	0,5	30	15,00	0,00	15,00
Investigación pre montaje	2	30	60,00	0,00	60,00
Realización memoria	25	30	750,00	0,00	750,00
Realización de planos de ruta	6	30	180,00	0,00	180,00
Impresión y verificación	2	30	60,00	0,00	60,00
Búsqueda de normativa	5	30	150,00	0,00	150,00
Realización Power Point	15	30	450,00	0,00	450,00
Realización Presupuesto	3	30	90,00	0,00	90,00
Subtotal	180		5400,00	0,00	**5400,0**

Costes de recursos

Concepto		Horas mano obra	Coste mano de obra(€/h)	Costo Concepto (€)	Otros costes (€)	Total por tarea €
Licencias informáticas	Lison	0	20	0,00	0,00	0,00
	Pack Assistant	0	20	750,00	0,00	750,00
	Hyper KVS	0	20	0,00	0,00	0,00
	Office	0	20	0,00	0,00	0,00
Trámite accesos	Lison	1	20	20,00	0,00	20,00
	Pack Assistant	1	20	20,00	0,00	20,00
	Hyper KVS	1	20	20,00	0,00	20,00
	Office	1	20	20,00	0,00	20,00
Subtotal				830,00	0,00	**830,00**

Capítulo	**Importe €**
Capítulo 1: Aspectos protecto	5400,00
Capítulo 2: Recursos	830,00
Subtotal	6230,00
IVA(21%)	1308,30
TOTAL	7538,30

BALANCE TOTAL	
COSTE PROYECTO	7538,30
AHORRO ESTUDIO	323283,36
BENEFICIO FINAL	315745,06