




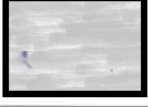

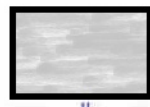



	<b>PROCEDIMIENTO DE REQUERIMIENTOS DE EMBALAJE</b>	PAGINA
		1 de 32
		EDICION
		2
		FECHA
REF.: PA07-07		02-17

## INDICE

HOJA DE CONTROL.....	2
1.- OBJETO.....	3
2.- ALCANCE.....	3
3.- REFERENCIAS.....	3
4.- DEFINICIONES.....	3
5.- RESPONSABILIDADES.....	4
6.- DESARROLLO.....	5
6.1.- REQUISITOS BÁSICOS Y RECOMENDACIONES GENERALES.....	5
6.1.1 Seguridad.....	6
6.1.2 Flejado de los materiales.....	7
6.1.3 Transportes internacionales.....	8
6.1.4 Criterios ambientales a tener en cuenta.....	9
6.1.5 Integridad del embalaje.....	10
6.1.6 Carga y descarga de Camión:.....	10
6.2. ETIQUETADO E IDENTIFICACION DEL MATERIAL.....	11
6.3 TIPOS DE EMBALAJE.....	13
6.3.1 embalajes retornables.....	13
6.3.2. cajas y separadores de cartón.....	14
6.3.3. cajas de madera.....	16
6.3.4 embalajes y útiles con ruedas.....	17
6.3.5 embalajes y útiles elevables.....	20
6.4 PROTECCIONES CONTRA AGENTES EXTERNOS.....	20
6.5 REQUERIMIENTOS DE LOS MATERIALES EMPLEADOS.....	26
6.6 EMBALAJES APILABLES Y REMONTABLES.....	27
6.7 VALIDACIÓN DE EMBALAJE.....	29
6.8 MANTENIMIENTO DE EMBALAJE.....	29
7.- REGISTROS.....	30
8.- ANEXOS.....	<u>31</u>

ELABORADO	COMPROBADO	APROBADO
		
		
		

	<b>PROCEDIMIENTO DE REQUERIMIENTOS DE EMBALAJE</b>	PAGINA
		2 de 32
		EDICION
		2
	FECHA	
	REF.: PA07-07	02-17


## HOJA DE CONTROL

### EMISION DEL PROCEDIMIENTO:

**Emisor:** Equipo proyecto mejora embalaje

### CONTROL DE MODIFICACIONES:

<u>Edición</u>	<u>Fecha</u>	<u>Apartado modificado</u>	<u>Descripción modificación</u>
0	03/09	-	-Redacción inicial del procedimiento
1	02/14	4	-Desarrollar responsabilidades
		5	-Desarrollar apartado
		5.1 y 5.11	-Cambiar los criterios
		5.1.2	-Nuevo apartado para EUROPALET
		5.2.2	-Cambia información que debe contener la etiqueta de los kits y colocación de la misma en los componentes de los kits.
2	02/ 17	Todos	- Modificación general según proyecto de aprendizaje y mejora de embalaje.
		Registros	- Se revisa RPA07-07-01 (propuesta de embalaje), nueva edición del RPA07-07-01: Ficha de validación de embalaje
		Anexos	- Se eliminan anexos edición anterior. Se incluyen nuevos Anexos: Anexo 1: proceso de validación. Anexo II: Listado de Normas de envío

	<b>PROCEDIMIENTO DE REQUERIMIENTOS DE EMBALAJE</b>	PAGINA
		3 de 32
		EDICION
		2
	FECHA	
	REF.: PA07-07	02-17

## **1.- OBJETO.**

El objeto de este manual es describir los requerimientos de Patentes Talgo S.L.U. para el embalaje de los materiales suministrados por los proveedores.

Estos requerimientos cubren aspectos relativos a:

- Optimización del diseño de los embalajes de acuerdo a normativas generales y necesidades de Patentes Talgo S.L.U.
- Estandarización de los formatos de embalaje.
- Seguridad de los materiales y las personas.

Se pretende garantizar así un intercambio racional y optimizado de material entre los proveedores y Patentes Talgo S.L.U.

## **2.- ALCANCE.**


El presente procedimiento es de aplicación a todos los materiales pedidos por Patentes Talgo S.L.U

## **3.- REFERENCIAS.**

- Ficha de proceso "Comprar" ref. PR-07
- Manual de Calidad de Patentes Talgo.

## **4.- DEFINICIONES.**

- **Normas de envío**: Son la definición específica de aquellos tipos de embalaje que se verán descritos en ellas. Así mismo, en los casos que se requiera, se verán completadas con la ficha de validación de embalaje. ([Ver Anexo II, Listado de Normas de envío](#)). Las Normas de envío son sub-procedimientos específicos que complementan a las directrices generales de este. Cada material tendrá asociado una norma de envío que será propuesta por Talgo a proveedor el cual podrá aceptar, o proponer una nueva a través de la ficha de validación de embalaje.

	<b>PROCEDIMIENTO DE REQUERIMIENTOS DE EMBALAJE</b>	PAGINA
		4 de 32
		EDICION
		2
	FECHA	
	REF.: PA07-07	02-17

- **Fichas de validación de embalaje:** Registro vinculado a este proceso para uso de la propuesta de embalaje por parte del proveedor a Talgo. Completa ciertas normas de envío, que requieren la concreción de características de embalajes que estén sujetos a validación. La ficha de validación de embalaje es un registro de Talgo que recoge la propuesta de proveedor y que iniciará un proceso de validación interno, que requerirá el visto bueno de los departamentos de almacén, ingeniería y aprovisionamiento. ([Ver Registro RPA07-07-01](#))

-**Focal point validación embalaje:** Nueva figura en los centros de fabricación, cuya función principal será el seguimiento de las validaciones de embalaje, reclamando a las partes involucradas. La figura del Focal point de embalaje será quien reclame a proveedor y en interno las fichas de embalaje. Además, será quien distribuya las fichas de embalaje y recopile las firmas de validación y/o comentarios del equipo de validación para remitir a compras.

El Focal Point de cada centro será un miembro del departamento de aprovisionamiento.

## **5.- RESPONSABILIDADES.**

([Ver tabla Anexo.I- Proceso de validación de embalaje](#))


**Planificación:** planificar cada material con su embalaje correspondiente, alimentado el sistema.

**Compras:** reclamar el cumplimiento del embalaje propuesto por Talgo al proveedor o contrapropuesta del mismo. Activar y cerrar el proceso de validación con el proveedor. Alimentar la información del acuerdo en el sistema.

**Proveedor:** en fase de propuesta, aceptar o proponer. En caso de aceptación, cumplir con lo acordado en cuanto embalaje se refiere.

**Almacén, aprovisionamiento e ingeniería:** revisar las propuestas de embalaje de los proveedores y activar proceso de validación, cumpliendo plazos. El Focal point activará el PR-16, si fuese necesario, cumplimentando la Solicitud de equipamiento para la producción RPR-16-A.

**Documentación:** si el embalaje requiriese creación de plano, Ingeniería de fabricación dará de alta el mismo.

	<b>PROCEDIMIENTO DE REQUERIMIENTOS DE EMBALAJE</b>	PAGINA
		5 de 32
		EDICION
		2
	FECHA	
REF.: PA07-07		02-17

## 6.- DESARROLLO.

### 6.1.- REQUISITOS BÁSICOS Y RECOMENDACIONES GENERALES

En general el diseño del embalaje debe orientarse a que la manipulación de los componentes en el punto de uso sea lo más eficiente posible (reduciendo dobles manipulaciones). Por ejemplo se debe tratar en la medida de lo posible que los componentes que se deben utilizar en primer lugar en un montaje estén colocados de forma que sean los primeros en ser extraídos del embalaje.

Siempre que el embalaje lo permita se debe tratar de optar por la modularidad, es decir, que cada subconjunto del embalaje sea un módulo independiente estable y apilable en sí mismo.

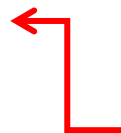
Nunca se utilizarán palés pintados de cualquier color. Y los útiles y elementos metálicos, deberán ser tratados con un proceso de galvanización

El embalaje siempre debe facilitar la gestión visual y el recuento de las piezas para la identificación de faltantes.

En el momento de definición del utillaje, se definirán los nombres que deben aparecer en el utillaje. Por ejemplo, "Las Matas II" o "Rivabellosa" para identificar el lugar de pertenencia del utillaje.

Los materiales no deben en ningún caso sobresalir de la superficie de la base del embalaje o palé.

En ningún caso, salvo especificación contraria de Patentes Talgo S.L.U., el contenido del embalaje debe sobrepasar la altura máxima del embalaje que lo contiene.




*Ejemplo de embalaje inadmissible: el material sobresale de la base del palé.*

*Ejemplo de embalaje inadmissible: la altura del contenido es mayor que la del embalaje*



En ningún caso el contenido de un embalaje podrá sobrepasar en peso la resistencia dinámica estipulada del embalaje/palé utilizado.

	<b>PROCEDIMIENTO DE REQUERIMIENTOS DE EMBALAJE</b>	PAGINA
		6 de 32
		EDICION
		2
	FECHA	
	REF.: PA07-07	02-17

En la medida de lo posible y siempre que no sea en perjuicio de la seguridad de los materiales transportados, el embalaje debe contener el menor número de capas/elementos plásticos posible. De este modo, en muchos casos:

- Se minimiza el uso y la manipulación innecesaria de envoltentes de plástico, espumas y otros componentes de embalaje así como la generación y gestión de residuos.
- Se reduce la necesidad de utilizar cúter u otras herramientas cortantes para desembalar minimizando los riesgos de daño a los materiales y a los operarios que los manipulan.

Para un mismo componente en una misma Norma de envío se debe buscar siempre que sea posible que, salvo especificación contraria de Patentes Talgo S.L.U., las cantidades de piezas por embalaje y su disposición dentro de los embalajes sean siempre las mismas.

Cuando se deban colocar componentes en útiles a diferentes alturas se tratará que los componentes más pesados estén situados en las posiciones más ergonómicas.

Por otra parte, si el proveedor no hubiera podido entregar el material o kit totalmente completo, ya que la fecha de entrega y/o montaje venza, y fuese montable para Talgo. El proveedor remitirá al dpto. de aprovisionamientos de Talgo una derogación transitoria para solicitar envío con faltantes, a través del **RPA-07-02** "Autorización de envío con faltantes". Este documento no exime al proveedor de completar los montajes, bien vía entrega adicional y/o montaje en las instalaciones de Talgo.


Una vez firmado el RPA-07-02, por aprovisionamiento, se remitirá al proveedor. Este identificará los bultos que completen el envío con este registro y también acompañará una segunda copia a los albaranes de dicha entrega.

Cuando el proveedor tenga en su poder los elementos faltantes, deberá cumplimentar el registro **RPA-07-03** "Registro para completar conjunto o kit incompleto"; y realizar el mismo proceso que con el RPA-07-02. Además de lo anterior, si el caso lo requiere, el proveedor deberá desplazar a su personal a la instalación correspondiente para completar dicho montaje.

No podrán realizarse agrupaciones de material faltante, deberán indicarse en que material faltaban, y el nº de autorización del registro RPA-07-02, con el que se autorizó a enviar el material /kit incompleto.

### 6.1.1 SEGURIDAD

Durante la preparación y la manipulación de los embalajes se deberán observar todas las medidas de seguridad que apliquen para la tipología de producto a embalar y las características del embalaje.

	<b>PROCEDIMIENTO DE REQUERIMIENTOS DE EMBALAJE</b>	PAGINA
		7 de 32
		EDICION
		2
	FECHA	
	REF.: PA07-07	02-17

Con carácter general y en todos los casos se habrán de utilizar los equipos de protección individual básicos, a saber, calzado de seguridad, ropa de trabajo, guantes y cualquier otro EPI que sea requisito en el lugar donde se desarrollen las operaciones de embalaje.



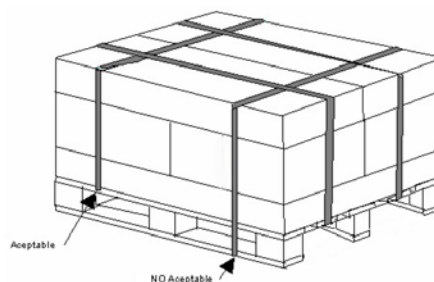
En caso de concurrencia de normativa aplicable a un tema determinado, prevalecerá siempre aquella de criterio más restrictivo.


Si surgiera un imprevisto o se detectara un vacío en materia preventiva durante la realización de la operación, se detendrán los trabajos, el problema se transmitirá inmediatamente siguiendo el orden jerárquico y no se proseguirá con la maniobra hasta contar con una solución efectiva. Nunca se improvisará.

Es responsabilidad de cada uno el cumplimiento de las medidas legales y reglamentarias de Prevención de Riesgos Laborales, usar debidamente los equipos de trabajo y velar en todo momento por su propia seguridad y la de todo el personal presente.

### 6.1.2 FLEJADO DE LOS MATERIALES

El embalaje habrá de ir flejado en cada uno de los supuestos en que así se especifica. En concreto, si el embalaje se compone de varias cajas de cartón colocadas sobre un palé (ver figura) el conjunto se deberá flejar mediante fleje de plástico de acuerdo a la norma UNE EN 13891:2003 (o posterior norma vigente) evitándose siempre, salvo indicación contraria de Patentes Talgo, el uso de fleje metálico o grapas metálicas.



	<b>PROCEDIMIENTO DE REQUERIMIENTOS DE EMBALAJE</b>	PAGINA
		8 de 32
		EDICION
		2
	FECHA	02-17
REF.: PA07-07		

### 6.1.3 TRANSPORTES INTERNACIONALES

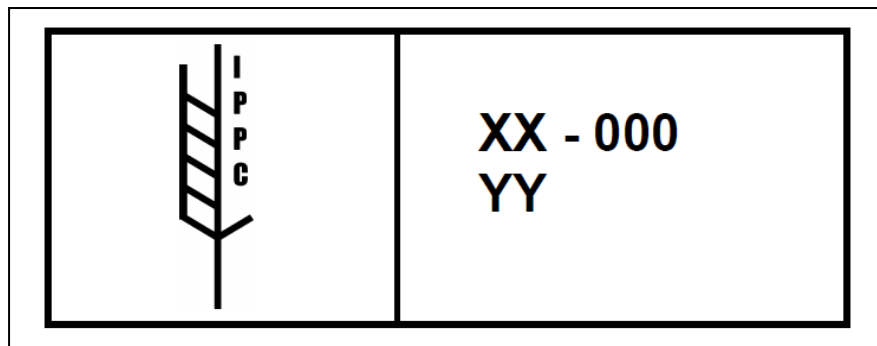
Los embalajes de madera destinados al transporte internacional de mercancías deberán cumplir las *Directrices para Reglamentar el embalaje de madera utilizado en el comercio internacional* descrita por la FAO.

La descripción completa de dichas directrices está disponible en el siguiente enlace:

[NORMAS INTERNACIONALES PARA MEDIDAS FITOSANITARIAS – Directrices para reglamentar el embalaje de madera utilizado en el comercio internacional.](#)

URL: (<http://www.fao.org/docrep/007/y4838s/y4838s00.htm>)


En particular se destaca la necesidad, una vez llevadas a cabo las medidas fitosanitarias pertinentes, marcar el embalaje de acuerdo a la normativa mediante la siguiente marca.



· La marca deberá incluir al menos:

- el símbolo
- el código de dos letras del país según la ISO, seguido del número especial que la ONPF asigne al productor del embalaje de madera. La ONPF es responsable de asegurar que se utilice la madera apropiada y que se marque correctamente.
- la abreviatura de la CIPF que identifique la medida aprobada que se ha utilizado (por ejemplo HT, MB)
- A discreción de las ONPF, los productores o los proveedores podrán asignar números de control u otra información que identifique lotes específicos. Cuando el descortezado sea necesario, deberán agregarse las letras DB a la abreviatura de la medida aprobada. Puede incluirse otra información siempre que no sea engañosa, confusa o falsa.



	<b>PROCEDIMIENTO DE REQUERIMIENTOS DE EMBALAJE</b>	PAGINA
		9 de 32
		EDICION
		2
	FECHA	
	REF.: PA07-07	02-17

· Las marcas deberán:

- conformarse al modelo arriba ilustrado
- ser legibles
- ser permanentes y no transferibles
- colocarse en un lugar visible, de preferencia al menos en los dos lados opuestos del artículo certificado.
- Los colores rojo y naranja deberán evitarse ya que se reservan para la identificación de mercaderías peligrosas.


El embalaje de madera, reciclado, re-fabricado o reparado deberá certificarse y marcarse de nuevo. Todos los componentes de dicho embalaje deberán ser sometidos a tratamiento.

Se deberá exhortar a los exportadores a que utilicen madera marcada correctamente para la madera de estiba.

#### **6.1.4 CRITERIOS AMBIENTALES A TENER EN CUENTA.**

Sirva este apartado como recordatorio de los criterios ambientales a tener en cuenta, no obstante se encuentran recogidos a lo largo de este procedimiento.

- Sólo usar materiales que sean:
  - o Plásticos de PE o PP
  - o Papel de aceite o cera sólo se puede usar con la aprobación de PTSLU
  - o Cintas adhesivas y pegatinas de papel con pegamento hidrosoluble
- Cajas de cartón sin grapas de metal
- Ninguna caja de cartón debe ser clavada en los palés.
- En caso de ser mercancías peligrosas deben portar el etiquetado correspondiente
- En caso de ser mercancías peligrosas deben ser embalajes homologados
- Los embalajes deben ser siempre que se pueda retornables y reutilizables; y estar identificados como tal con símbolos reconocidos como reciclables
- No usar pales pintados ni cartones blanqueados
- Los embalajes de madera deben cumplir con las normas fitosanitarias vigentes
- Priorizar el uso de embalajes fácilmente desmontables o plegables
- Dimensionar los envases y embalajes (volumen y espesores) en función del material a transportar

	<b>PROCEDIMIENTO DE REQUERIMIENTOS DE EMBALAJE</b>	PAGINA
		10 de 32
		EDICION
		2
	FECHA	
	REF.: PA07-07	02-17

- Evitar sobre-embalajes cuando no sean necesarios, siempre que no vaya en contra del estándar de Talgo.

### 6.1.5 INTEGRIDAD DEL EMBALAJE

Los elementos del embalaje deben conservar su integridad física y no ser nunca reutilizados en caso de que:


- Para cajas de madera y cartón cerradas: su superficie esté dañada de forma que se pueda ver el contenido de la misma a través de agujeros en laterales o tapa.
- Para embalajes o materiales envueltos en film de plástico, plástico protector anticorrosivo, plástico antiestático o papel de burbujas: el plástico esté rasgado o libre de forma que los materiales estén expuestos al ambiente exterior.
- Para palés: falte una o varias tablas, alguna tabla esté partida en dirección transversal, alguna tabla esté rota en el extremo de forma que deje a la vista el alma de los tornillos/clavos, falte un taco o esté dañado de forma que se vea el alma de los clavos.
- Para útiles metálicos: una o varias partes estén oxidadas de forma que comprometan la integridad del útil o de los materiales que puedan entrar en contacto con el mismo, falte alguna pieza móvil o roscada necesaria para el montaje, desmontaje o elevación del útil.

En caso de recibir un envío que incumpla estas condiciones mínimas de integridad del embalaje, Patentes Talgo S.L.U. se reserva el derecho de no descargar dicho embalaje/palé o de cargar los costes derivados de dicha manipulación al proveedor realizando la reserva correspondiente en el CMR o albarán.

Siempre que el embalaje lo permita se debe tratar de optar por la modularidad, es decir, que cada subconjunto del embalaje sea un módulo independiente estable y apilable en sí mismo.

### 6.1.6 CARGA Y DESCARGA DE CAMIÓN:

Los embalajes se prepararán en el transporte para ser descargados por el lateral del camión con carretilla, al no disponerse de muelles en la descarga de los mismos.

	<b>PROCEDIMIENTO DE REQUERIMIENTOS DE EMBALAJE</b>	PAGINA
		11 de 32
		EDICION
		2
	FECHA	
	REF.: PA07-07	02-17



## **6.2. ETIQUETADO E IDENTIFICACION DEL MATERIAL**

### **Etiqueta Embalaje:**

*Definición:* Etiqueta exterior al embalaje


*Información necesaria:* Nombre de Proveedor – Código Talgo – Descripción – revisión – Cantidad – Dimensiones (L x A x H) – Niveles de apilabilidad – Retornable – Destinatario – Número de Albarán - Peso neto (Kg) – Número de bultos – Nivel IMA – Número de referencia del proveedor (opcional) – Fecha de envío – Número de serie de la etiqueta (opcional) – Número lote (opcional)-Norma de envío Talgo.

Las etiquetas de embalaje vendrán dentro de un sobre autoadhesivo pegado a la pared del embalaje. Se colocará en una zona visible, una en el lado largo y otra en el lado corto, del embalaje. Zona Específica según estándar Talgo.

### **Etiqueta Macro:**

*Definición:* Etiqueta de agrupación de elementos de la misma referencia:

*Información necesaria:* Nombre de Proveedor – Código Talgo – Descripción – Cantidad

	<b>PROCEDIMIENTO DE REQUERIMIENTOS DE EMBALAJE</b>	PAGINA
		12 de 32
		EDICION
		2
	REF.: PA07-07	FECHA
		02-17

FECHA ALBARAN	ALBARAN	PATENTES TALGO, S.L.U. C/I. A CORUÑA, KM.23 - PASEO DEL TREN TALGO, 2 28290 LAS ROZAS MADRID ESPAÑA
	21912	
Proyecto:		
CANTIDAD	DESCRIPCIÓN	REFERENCIA
2,00	CARENADO DE COLA INTERMEDIA ACABADA	SL21A-5143056B
2,00	CARENADO DE COLA INTERMEDIA ACABADA	SL21A-5143056A
2,00	CARENADO DE COLA SUPERIOR ACABADA	SL21A-5143057B
2,00	CARENADO DE COLA SUPERIOR ACABADA	SL21-A5143057A

- Etiqueta Micro Kit:

*Definición: Etiqueta micro de kit:*

*Información necesaria: Nombre de Proveedor – Código kit Talgo – Descripción kit – revisión del kit – Composición del kit (Código – Descripción – Revisión – Cantidad por kit)*

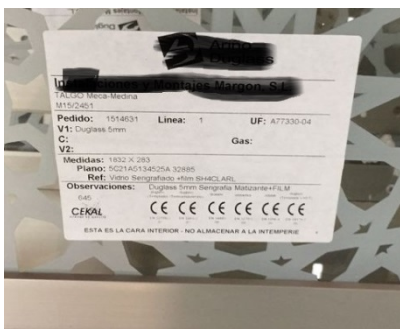
KIT	KIT 511008AC100 - KIT PANELES DE ASIDERO INTERIORES	Nº SERIE	511008-0149
	1 UN PANEL, ASIDERO ACABADO 51011008		
	1 UN PANEL, ASIDERO ACABADO 51011008		
	1 UN PERFIL, ACABADO 51110504		
	1 UN PERFIL, ACABADO 51110504		
	1 UN PERFIL, ACABADO 51110504		


- Etiqueta Micro:

*Definición: Etiqueta unitaria de pieza, sea o no, integrante de un kit.*

*Información necesaria: Nombre de Proveedor – Código Talgo – Descripción – Revisión – Número de serie – kit al que pertenece si fuese necesario- fecha de caducidad si la hubiere.*

*La pegatina debe ponerse en un lugar visible, que NO sea la CARA VISTA y tiene que poder despegarse sin dejar residuo.*



	<b>PROCEDIMIENTO DE REQUERIMIENTOS DE EMBALAJE</b>	PAGINA
		13 de 32
		EDICION
		2
	FECHA	
	REF.: PA07-07	02-17

## 6.3 TIPOS DE EMBALAJE

### 6.3.1 EMBALAJES RETORNABLES

#### Identificación fija: DNI

Los útiles o embalajes retornables deberán disponer en un lugar visible, de una chapa identificativa del utillaje que muestre las características del mismo. La información necesaria se ubicará en una placa de aluminio de medidas 200 x 150 mm como mínimo.


Deberá llevar como mínimo la siguiente información:

Nº Campo	Nombre de Campo
1	Numero de referencia (Plano en SAP)
2	Número de Serie
3	Marcado CE (si/no)
4	Dimensiones (L x A x H)
5	Peso Utillaje (kg)
6	Niveles de apilabilidad
7	Elevabilidad (si/no)
8	<b>Retornable (si/no) *</b>
9	<b>Factoría *</b>
10	Código de barras

En todos los casos en que la norma de envío requiera ficha de validación de embalaje, y que en ella esté definido que el embalaje es retornable; se tendrá que definir un acuerdo de mantenimiento correctivo del mismo. Plasmándolo en dicha ficha como comentario.

La casuística es tan amplia que queda supeditada a cada propuesta de proveedor y valoración por su impacto en las siguientes características:

- propiedad, uso/disfrute (proveedor/Talgo),
- índice de rotación,
- impacto económico del proyecto en curso,
- potencial reutilización del embalaje a futuro, en cuyo caso, habrá que definir un plan de mantenimiento preventivo

	<b>PROCEDIMIENTO DE REQUERIMIENTOS DE EMBALAJE</b>	PAGINA
		14 de 32
		EDICION
		2
	FECHA	
	REF.: PA07-07	02-17

### 6.3.2. CAJAS Y SEPARADORES DE CARTÓN

El gramaje de las cajas ha de ser seleccionado en función del peso de los componentes de forma que permita apilar una sobre otra sin perjuicio de las mismas o su contenido. El peso de una caja de manipulación unitaria nunca habrá de exceder los 12 kg.




Para las aplicaciones, ya sean de separación o de sustentación de cargas verticales, que tengan requisitos más severos de capacidad de carga se utilizará cartón ondulado o cartón con celdillas.



Para la determinación de la resistencia a la compresión, tanto para embalajes de cartón ondulado y cartón compacto se seguirán las directrices de la norma UNE 1370001


Para el cierre de las cajas se utilizarán cintas adhesivas con pegamento hidrosoluble. En ningún caso se utilizarán grapas de metal para cerrar las cajas.

	<b>PROCEDIMIENTO DE REQUERIMIENTOS DE EMBALAJE</b>	PAGINA
		15 de 32
		EDICION
		2
		FECHA
REF.: PA07-07		02-17

Cuando se utilicen cajas de cartón compacto se observarán las especificaciones de la norma UNE 49 452 cuyas principales especificaciones resumimos en la tabla a continuación:

Peso Bruto Maximo de la Caja	Dimensiones Máximas Interiores (largo+ancho+alto)	Resistencia Mínima al Estallido	Espesor Mínimo del Cartón	Gramaje Mínimo del Cartón
kg	M	Kgf/cm <sup>2</sup>	mm	g/m <sup>2</sup>
10	1,00	10,0	1,0	780
15	1,25	12,0	1,3	975
20	1,50	14	1,5	1170
30	1,70	16	2,0	1400
40	1,80	18	2,3	1700
50	1,90	20	2,5	1850
60	2,00	22	2,8	2000

El cálculo de la resistencia a la compresión de los envases y elementos de cartón ondulado se deberá realizar de acuerdo a la norma UNE 137001

	<b>PROCEDIMIENTO DE REQUERIMIENTOS DE EMBALAJE</b>	PAGINA
		16 de 32
		EDICION
		2
	FECHA	
	REF.: PA07-07	02-17

### 6.3.3. CAJAS DE MADERA.

Cuando se utilicen cajas de madera, se velará porque la estructura garantice la apilabilidad y sea lo suficientemente robusta para evitar descuadres y variaciones angulares en las esquinas de las mismas cuando se sometan a cargas propias del transporte y el apilado.



En concreto se observará que los materiales empleados cumplan las especificaciones de embalajes de madera.


Como regla general, las cajas dispondrán de tapa de fácil apertura, para permitir el recuento de los componentes desde el exterior del embalaje. Si las dimensiones del embalaje lo justifican, se habilitarán ventanas (que permanecerán cerradas durante el transporte) para realizar el recuento o verificación sin necesidad de abrir.

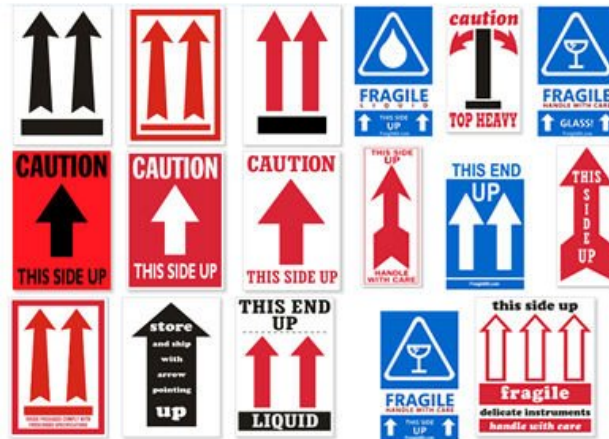
En los embalajes de madera que vayan a ser utilizados en transportes internacionales y de los cuales se requiera una inspección previa a la entrega (aduanas) se deberá tener en cuenta la necesidad de habilitar un acceso ya sea una tapa desmontable en la parte superior (para embalajes de menor tamaño) o, en embalajes de gran tamaño, una puerta de acceso. En ambos casos la apertura debe permitir su fácil desmontaje y remontaje de forma que, tras la inspección, se mantengan tanto la integridad como la estanqueidad del embalaje.

Apuntar en la caja que el contenido es frágil:

Es fundamental apuntar la palabra "Frágil" de manera bien visible en el exterior de las cajas correspondientes. También se harán otras aclaraciones, como el sentido en el que conviene colocarla (qué parte debe ir hacia arriba), si hay que evitar por precaución colocar otros bultos encima, etc.



	<b>PROCEDIMIENTO DE REQUERIMIENTOS DE EMBALAJE</b>	PAGINA
		17 de 32
		EDICION
		2
		FECHA
REF.: PA07-07		02-17



### ***Ejemplos de pegatinas de información y aviso en los embalajes***

#### **6.3.4 EMBALAJES Y ÚTILES CON RUEDAS**

Todo útil de dimensión L (dimensión mayor de la base) mayor que 1600 mm han de ir provistos de alojamiento según plano 5118459A para la colocación de ruedas estándar según plano 5121346A y bulón de anclaje 5118460A.



# PROCEDIMIENTO DE REQUERIMIENTOS DE EMBALAJE

REF.: PA07-07

PAGINA

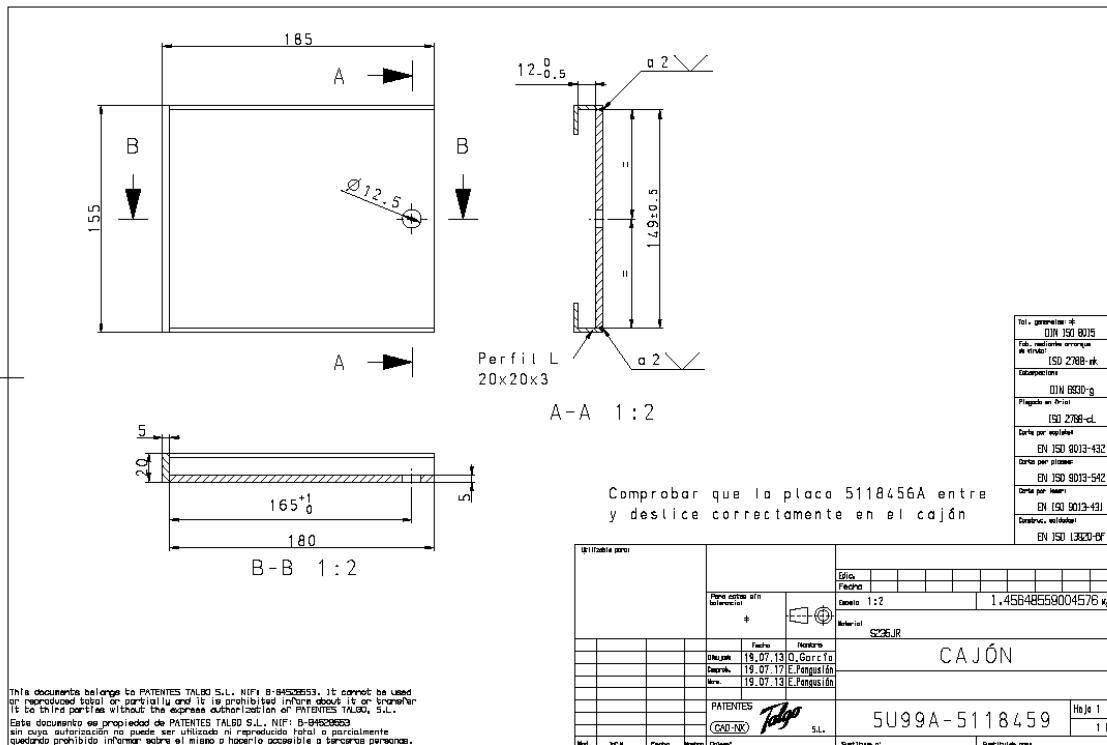
18 de 32

EDICION

2

FECHA

02-17





# PROCEDIMIENTO DE REQUERIMIENTOS DE EMBALAJE

REF.: PA07-07

PAGINA

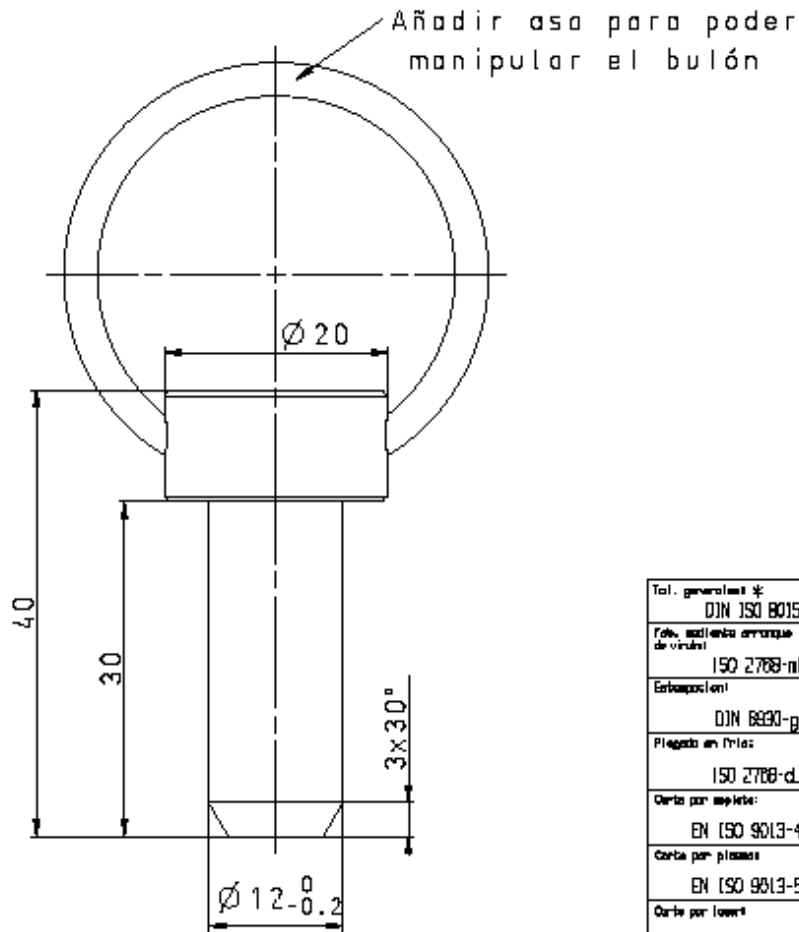
19 de 32

EDICION

2

FECHA

02-17

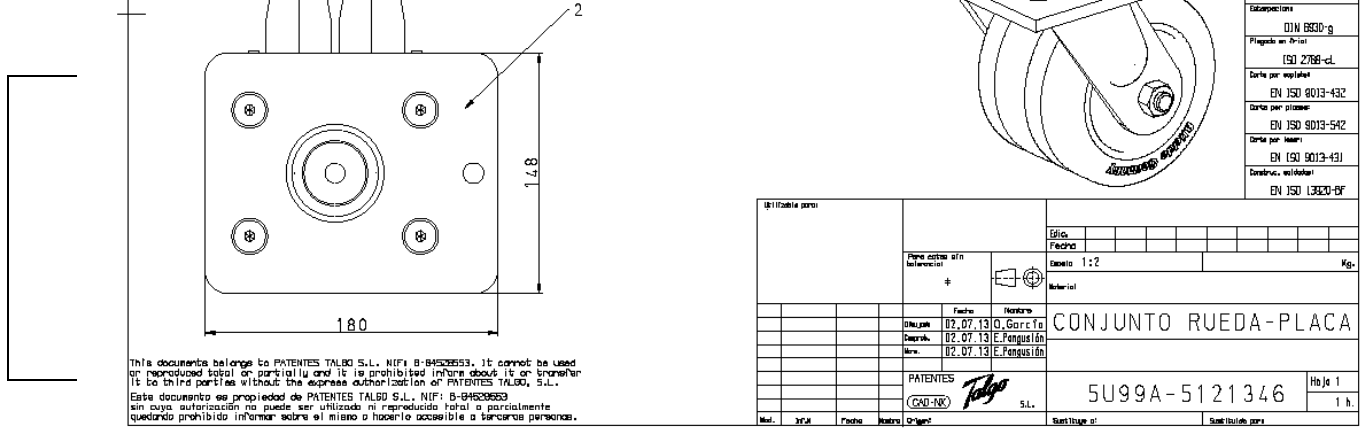


Tol. general en %	DIN ISO 8015
Folle. estándar europeo de virutas	ISO 2768-mk
Estampación	DIN 6630-g
Plegado en folios	ISO 2768-dl
Corte por sierra	EN ISO 9013-432
Corte por plasma	EN ISO 9013-542
Corte por laser	EN ISO 9013-431
Dimension. medidas	EN ISO 13920-BF

This document belongs to PATENTES TALGO, S.L. NF: B-84528553. It cannot be used or reproduced total or partially and it is prohibited inform about it or transfer it to third parties without the express authorization of PATENTES TALGO, S.L.

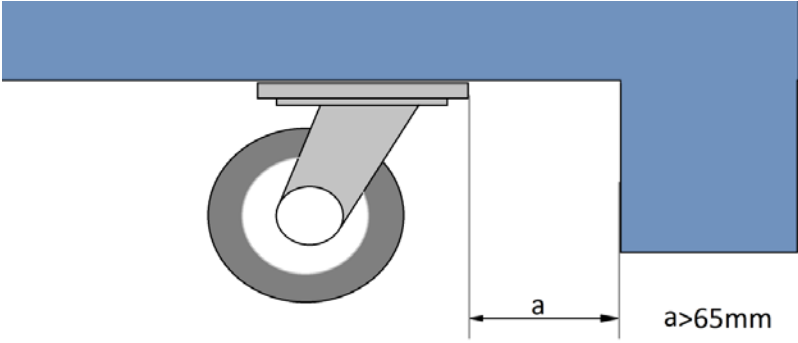
Este documento es propiedad de PATENTES TALGO, S.L. NF: B-84528553, sin cuya autorización no puede ser utilizado, copiado ni reproducido total o parcialmente, quedando prohibido informar o hacerlo accesible a terceras personas.

Utilizable para:		Edic.		Fecha		Escala 2:1		0 Kg.	
Para otros sin tolerancias		Material		5235JR					
Dibujado		Fecha		Nombre		BULÓN DE ANCLAJE			
19.07.13		19.07.13		O. García					
E. Ponguisión		E. Ponguisión		E. Ponguisión					
19.07.13		E. Ponguisión		E. Ponguisión					
PATENTES		Talgo		S.L.		5U99A-5118460		Hoja 1	
CAD-NX								1 h.	
Mod.	W.P.M.	Fecha	Nombre	Origen	Substituto a:		Substituto por:		



Además de la incorporación de los alojamientos para ruedas de acuerdo a los planes previamente mencionados el proveedor deberá garantizar, para todo útil con ruedas que se verifica que la incorporación de los alojamientos está lo suficientemente lejos de los apoyos (patas) del útil para no interferir con los mismos durante su rotación.

En concreto, se deberá guardar una distancia mínima de 65 mm entre el extremo del borde superior del alojamiento y el apoyo del útil más próximo.



*Explicación:* la distancia **a** entre el apoyo más próximo y el borde del alojamiento para la rueda deberá exceder los 65 mm de forma que se evite la interferencia de rueda y apoyo durante la rotación.


**6.3.5 EMBALAJES Y ÚTILES ELEVABLES**

Se especificará en la Norma de Envío correspondiente los requerimientos básicos que deben cumplir los embalajes y útiles elevables suministrados a Patentes Talgo S.L.U. Estos elementos se considerarán Accesorio de elevación (Directiva 2006/42/CE), el proveedor del útil deberá cumplir con todas las normativas que apliquen a este útil. Deberá estar certificado con marcado CE en caso necesario.

**6.4 PROTECCIONES CONTRA AGENTES EXTERNOS**

A la hora de determinar las protecciones a utilizar para el embalaje suministrado se habrán de tener en cuenta:


- Las características específicas y sensibilidad del material


	<b>PROCEDIMIENTO DE REQUERIMIENTOS DE EMBALAJE</b>	PAGINA
		21 de 32
		EDICION
		2
	FECHA	
	REF.: PA07-07	02-17

- Las condiciones a las que puede estar potencialmente expuesto durante su transporte (localización geográfica, características climáticas del lugar de expedición y recepción, distancia, transporte por carretera, transporte marítimo...)
- Las características previstas de la manipulación del embalaje en taller (elevación, manipulación de los componentes...)


Se detallan a continuación en una tabla los principales riesgos a los que pueden estar sometidos las mercancías y los principales medios de protección a utilizar.



RIESGO	PROTECCIONES A UTILIZAR
<b>IMPACTOS</b>  	<p style="text-align: center;"><u>Exteriores:</u></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Los embalajes deberán estar provistos de una envolvente externa (caja, jaula, cerco, útil metálico...) que proteja los materiales de impactos directos durante su manipulación y proteja el entorno de los mismos del impacto contra estos.</li> </ul> <p style="text-align: center;"><u>Interiores:</u></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Los materiales que así lo requieran se protegerán de impactos en el interior mediante elementos deformables absorbentes tales como espuma, cartón, plástico de burbujas... Cuando no sea en perjuicio de la integridad de los materiales se optará siempre por elementos reciclables, siendo preferible, a igualdad de los factores restantes (requisitos de la protección, coste,</li> </ul>


RIESGO	PROTECCIONES A UTILIZAR
	<ul style="list-style-type: none"> <li>• reducción del número de elementos / capas...) el uso de protecciones de cartón (cartón ondulado, cartón en celdillas...) por su mayor reciclabilidad. Las protecciones fijas de las piezas, como por ejemplo protecciones de foam ..., deberán estar sujetas al utillaje de manera que no se desprendan a la hora de retirar las piezas del embalaje.</li> </ul>

	<b>PROCEDIMIENTO DE REQUERIMIENTOS DE EMBALAJE</b>	PAGINA
		22 de 32
		EDICION
		2
		FECHA
REF.: PA07-07		02-17

	<p style="text-align: center;"><u>Inmovilizado de los materiales:</u></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Siempre que el desplazamiento de los materiales en el interior del embalaje suponga un riesgo para su integridad o la del propio embalaje se fijarán los mismos mediante elementos de contención (separadores, colchones...) o elementos de amarre/sujeción (bridas, pulpos elásticos, cinta...)</li> </ul> <p style="text-align: center;"><u>Protección contra la abrasión:</u></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Los elementos sujetos a útiles de peines/mordazas o apoyados en el suelo de contenedores se protegerán contra los daños por fricción y abrasión bien protegiendo el propio elemento (por ejemplo con film alveolar) bien protegiendo las superficies del embalaje (por ejemplo con espuma o fieltro).</li> </ul>
<b>AGUA</b>	<p style="text-align: center;"><u>Impermeabilidad</u></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Independientemente del modo de transporte utilizado cualquier material susceptible de sufrir daños en caso de mojarse debe ir contenido en un embalaje que garantice su estanqueidad o protegido mediante film plástico u otros elementos de forma completamente impermeable. (Se tendrá especial cuidado en el caso de elementos eléctricos y electrónicos, asegurando siempre que no queden expuestos en ningún momento a posibles inclemencias meteorológicas en caso de daños a la envolvente exterior del embalaje).</li> </ul>


	<b>PROCEDIMIENTO DE REQUERIMIENTOS DE EMBALAJE</b>	PAGINA
		23 de 32
		EDICION
		2
	FECHA	
	REF.: PA07-07	02-17

<b>HUMEDAD Y CORROSIÓN</b>	<p><u>Elementos secantes:</u></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>En los embalajes en que, por la naturaleza del transporte y la sensibilidad de los materiales, se requiriese utilizarán elementos desecantes (gel de sílice o similar) embolsados y unidos al interior del embalaje pero sin estar en contacto directo con los materiales.</li> </ul> <p><u>Plástico anticorrosivo:</u></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>Cuando sea pertinente se envolverán los elementos en plástico anticorrosivo para su protección o se utilizarán (para los elementos de menor tamaño) bolsas de plástico anticorrosivo.</li> </ul> <p><u>Ventilación:</u></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>Para contenedores de grandes dimensiones y transportes largos susceptibles de sufrir la acumulación de humedad por condensación se habilitarán orificios de ventilación que permitan la circulación de aire para mitigar las diferencias de temperatura y composición del aire interior que favorecen los fenómenos de condensación.</li> </ul>
 <b>TEMPERATURA</b>	<ul style="list-style-type: none"> <li>Se protegerán mediante aislamiento térmico aquellos materiales sensibles a temperaturas por encima/debajo de determinados umbrales o aquellos susceptibles de sufrir daños por cambios bruscos de temperatura. Asimismo se mantendrán protegidos de la luz solar aquellos materiales cuya exposición a la misma pueda suponerles un perjuicio.</li> </ul>
 <b>PRESIÓN</b>	<ul style="list-style-type: none"> <li>Cualquier equipo sensible a cambios de presión deberá ir contenido en una atmósfera de presión constante convenientemente sellada. Se observará especial precaución en cualquier embalaje de estas características que vaya a ser transportado por avión por las fuertes variaciones en presión barométrica que se dan en este tipo de transporte.</li> </ul>


	<b>PROCEDIMIENTO DE REQUERIMIENTOS DE EMBALAJE</b>	PAGINA
		24 de 32
		EDICION
		2
	REF.: PA07-07	FECHA
		02-17

<p><b>INSECTOS ROEDORES Y HONGOS</b></p> 	<ul style="list-style-type: none"> <li>• La protección contra hongos y microorganismos depende en gran medida de proteger adecuadamente los componentes y embalajes de la humedad y de la acumulación de humedad por condensación, en particular en los transportes internacionales (ver Humedad y Corrosión, en este misma tabla).</li> <li>• En caso de que haya riesgo de infestación por insectos o para cualquier transporte internacional se tratarán los embalajes de madera de acuerdo a las normas fitosanitarias para la exportación especificadas por la FAO. En adición a esto se pueden realizar tratamientos específicos contra una infestación concreta.</li> <li>• Se evitará el uso de envoltentes exteriores en embalajes que, por sus condiciones de almacenamiento y transporte, sean vulnerables al ataque de roedores u otros animales.</li> </ul>
<p><b>FENÓMENOS ELECTROMAGNÉTICOS</b></p> 	<p style="text-align: center;"><u>Electricidad estática:</u></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Los componentes electrónicos son particularmente sensibles a las descargas electrostáticas que se dan, fundamentalmente en elementos plásticos de embalaje por fenómenos tribológicos (de fricción). Para evitar los daños en elementos electrónicos por efecto de este fenómeno se utilizarán plásticos antiestáticos. Los plásticos antiestáticos se fabrican en multitud de formatos, como por ejemplo films de simple capa o film alveolar.</li> </ul> <p style="text-align: center;"><u>Otros fenómenos electromagnéticos:</u></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• En elementos susceptibles de sufrir daños por otros efectos electromagnéticos (radiación solar, radar, rayos X) se dispondrán los medios necesarios para proteger el producto (habitualmente estructuras en jaula de Faraday).</li> </ul>
<p><b>VIBRACIONES</b></p> 	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Para los elementos sensibles a las vibraciones se utilizarán amortiguadores mecánicos como los descritos en el apartado de protecciones contra impactos. En caso de que se hubiera de transportar un equipo particularmente sensible se utilizarán bases anti-vibración que amortigüen las vibraciones del embalaje aisándolo del contenido.</li> </ul>



	<b>PROCEDIMIENTO DE REQUERIMIENTOS DE EMBALAJE</b>	PAGINA
		25 de 32
		EDICION
		2
		FECHA
REF.: PA07-07		02-17

<p><b>PROTECCIÓN TUBERIAS Y MANGUERAS</b></p> 	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Para todos los elementos que se transporten del tipo manguera o tubería se utilizarán tapones protectores para evitar que entren en sus conducciones suciedad u otros elementos indeseables.</li> </ul>
<p><b>PROTECCIÓN ELEMENTOS VISTOS O ACABADOS</b></p> 	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Para todos los elementos que se transporten y que se encuentren ya pintados en su acabado final y sean susceptibles de poder dañarse en el transporte y almacenaje de las piezas, los embalajes deberán ir protegidos con elementos de fieltro.</li> </ul>

	<b>PROCEDIMIENTO DE REQUERIMIENTOS DE EMBALAJE</b>	PAGINA
		26 de 32
		EDICION
		2
	FECHA	
	REF.: PA07-07	02-17


## **6.5 REQUERIMIENTOS DE LOS MATERIALES EMPLEADOS**

Los materiales a utilizar deberán siempre cumplir los criterios y especificaciones en lo concerniente a la apilabilidad, estanqueidad y resistencia a las sollicitaciones mecánicas (carga de compresión para bases y palés, cargas de compresión y de tracción para embalajes elevables, apilabilidad y remontabilidad...). Por otro lado, para todos los materiales de embalaje utilizados y en particular para los no retornables se tendrán en cuenta los criterios medioambientales pertinentes, buscándose siempre que sea posible el uso de materiales fácilmente reciclables y la mínima generación de residuos.

Siempre que haya una normativa específica a respetar (por ejemplo la norma UNE-EN 13698-2:2010 en el caso de los europalets) se velará porque las calidades y especificaciones de los materiales se ajusten a la misma. Por otro lado, para garantizar la adecuación de los embalajes de madera (cajas, estructuras exteriores...) utilizados en el transporte internacional se aportan una serie de consideraciones respecto al espesor de las tablas y listones de madera a utilizar en función de la carga transportada:

CARGA TRANSPORTADA (kg)	ESPESOR DE LAS PAREDES/TABLAS (mm)		
	SUELO	LATERALES/FONDO	TAPA
100 – 200	24	18	18
500 - 1000	24	18	24
1000 - 2000	30	24	24
2000 - 4000	30	30	≥ 24
4000 - 9000	40	30	≥ 24
9000 - 18000	50	40	≥ 24

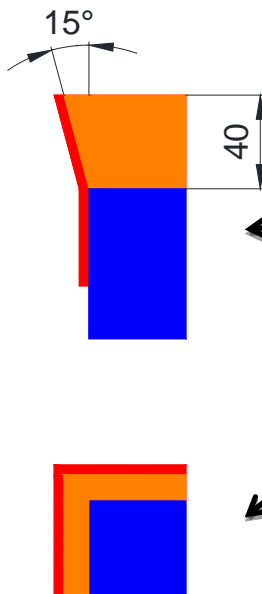
Salvo indicación expresa de Patentes Talgo se respetarán las indicaciones descritas en la tabla anterior y se evitará el uso de tableros de MDF (DM, tableros de fibra de densidad media) en cualquier material de embalaje destinado al transporte multimodal.

	<b>PROCEDIMIENTO DE REQUERIMIENTOS DE EMBALAJE</b>	PAGINA
		27 de 32
		EDICION
		2
	FECHA	
	REF.: PA07-07	02-17

## **6.6 EMBALAJES APILABLES Y REMONTABLES**

Salvo especificación contraria de Patentes Talgo o componentes a transportar de características especiales los embalajes deberán permitir la apilabilidad de los mismos hasta un total de 5 metros de altura.

Cuando se construyan útiles metálicos remontables, u otros embalajes apilables, los apoyos para el apilado (cazoletas) se construirán siempre de manera que la planta de los mismos esté en el exterior de los apoyos del útil y de forma que las paredes de dichos apoyos sean inclinadas en un ángulo de 15° respecto a la vertical. Esto se debe a la necesidad de poder apilar útiles de distinta tipología que tengan las mismas dimensiones de base.




Los apoyos para apilar (cazoletas) habrán de estar soldados siempre de forma que no interfieran con las medidas estándar del útil (por ejemplo, si este tiene una base de 1200x800 se podrá apilar siempre sobre él, y dentro de las cazoletas, un europalet estándar).

Además serán siempre de pared vertical para asegurar que útiles distintos de misma base son apilables entre sí.

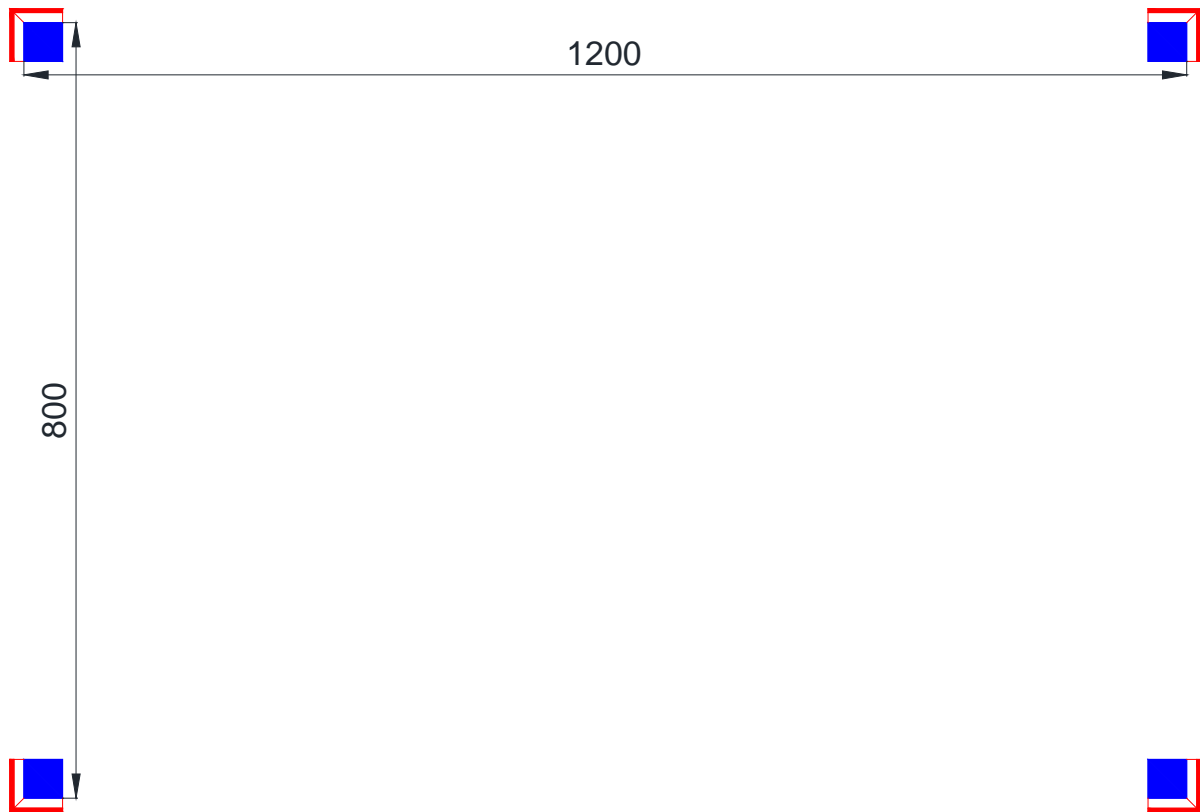
*Croquis explicativo: vista en planta y lateral de una cazoleta para apilar*

Las medidas de los utillajes que dispongan de cazoleta, se tomará siempre desde la cota interna de la cazoleta, para que cualquier utillaje de las mismas dimensiones entre en dichas cazoletas. Las medidas exteriores han de ser las indicadas en la relación adjunta:

- 1200 x 800
- 1600 x 1200
- 2400 x 1200

	<b>PROCEDIMIENTO DE REQUERIMIENTOS DE EMBALAJE</b>	PAGINA
		28 de 32
		EDICION
		2
	FECHA	
	REF.: PA07-07	02-17

Los útiles de dimensiones diferentes de las anteriormente indicadas, han de ser consensuadas con Patentes Talgo y propuestas en la correspondiente ficha de embalaje.



-Ejemplo de Dimensiones de un utillaje de 1200 x 800 mm -

	<b>PROCEDIMIENTO DE REQUERIMIENTOS DE EMBALAJE</b>	PAGINA
		29 de 32
		EDICION
		2
	FECHA	
	REF.: PA07-07	02-17

## **6.7 VALIDACIÓN DE EMBALAJE**

Ver Anexo I: Proceso de Validación

En el Anexo II, Listado de Normas de envío, se incluye una columna que indica la necesidad de generación, o no de una ficha de Validación de embalaje.

La validación de embalaje, en los casos definidos como necesarios, se realizará siguiendo la secuencia indicada en el anexo I (proceso de validación de embalaje), y utilizando el formato RPA07-07-01.

Como norma general el proveedor dispondrá de 3 días hábiles para realizar las propuestas de embalaje y se esperará una contestación de Talgo, a través del departamento de compras, en unos 4 días hábiles.


## **6.8 MANTENIMIENTO DE EMBALAJE.**

Se requiere que las entregas de material vengan acompañadas de un embalaje en perfecto estado.

Es por ello, que en todos los casos en que la norma de envío requiera ficha de validación de embalaje, y que en ella esté definido que el embalaje es retornable; se tendrá que definir un acuerdo de mantenimiento correctivo del mismo. Plasmándolo en dicha ficha como comentario.

La casuística es tan amplia que queda supeditada a cada propuesta de proveedor y valoración por su impacto en las siguientes características:

- propiedad, uso/disfrute (proveedor/Talgo),
- índice de rotación,
- impacto económico del proyecto en curso,
- potencial reutilización del embalaje a futuro, en cuyo caso, habrá que definir un plan de mantenimiento preventivo.

	<b>PROCEDIMIENTO DE REQUERIMIENTOS DE EMBALAJE</b>	PAGINA
		30 de 32
		EDICION
		2
	FECHA	
	REF.: PA07-07	02-17

### 7.- REGISTROS.

**RPA07-07-01: Ficha de Validación de embalaje** (anteriormente este formato era “propuesta de embalaje”)

**RPA07-07-02: Autorización de envío con faltantes**

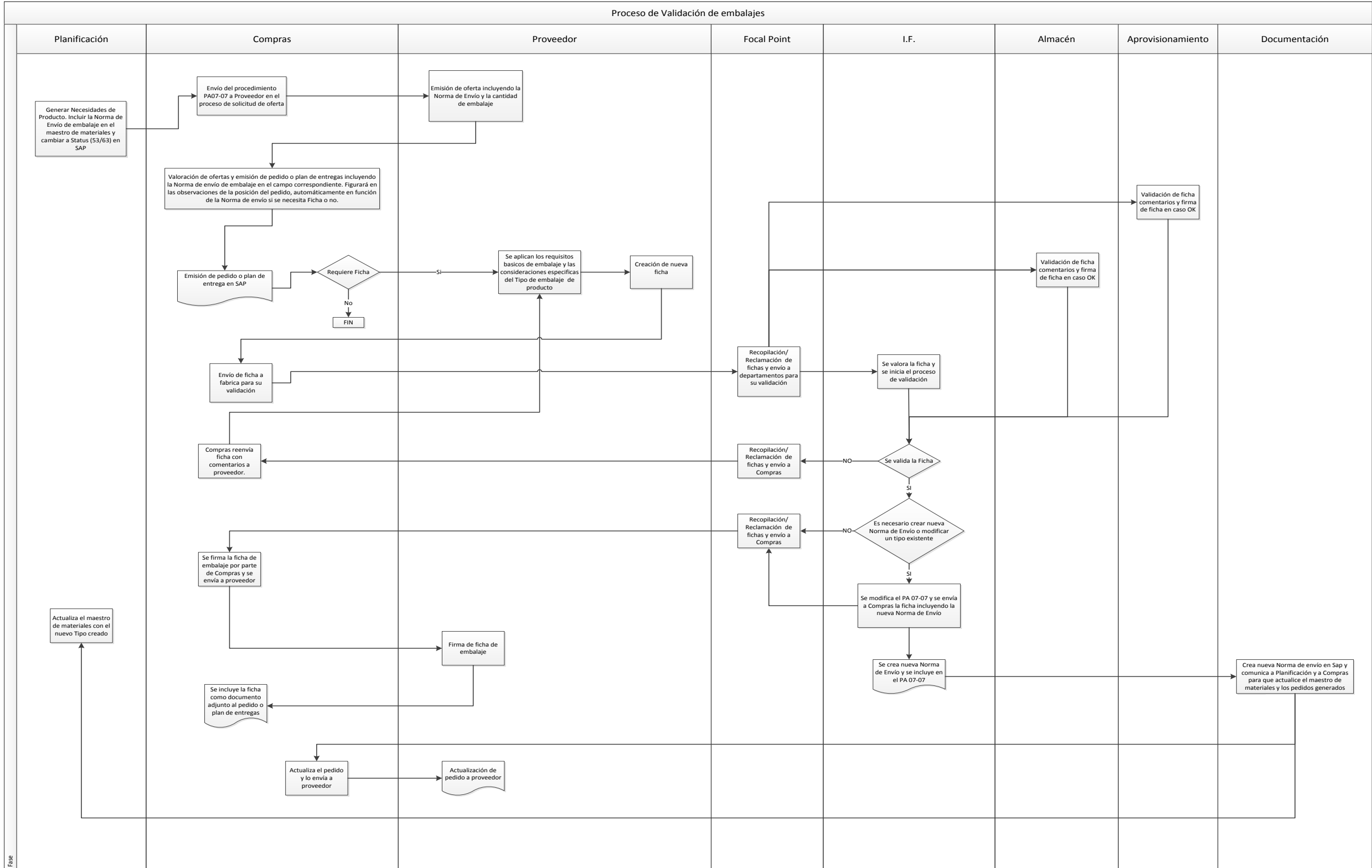
**RPA07-07-03: Registro para completar envíos incompletos**


### 8.- ANEXOS.

**Anexo 1: Proceso de validación de embalaje**

**Anexo 2: Listado de Normas de envío**

**ANEXO I: Proceso de validación**



	<b>PROCEDIMIENTO DE REQUERIMIENTOS DE EMBALAJE</b>	PAGINA
		32 de 32
		EDICION
		2
	FECHA	
	REF.: PA07-07	02-17

**ANEXO II Listado de Normas de envío:**

NORMA DE ENVÍO	Descripción	Apilable	FICHA
PA-07-07-00	<b>Genérico</b>	SI	SI
PA-07-07-01	<b>Equipos especiales grandes dimensiones contorno de madera o comercial</b>	NO	SI
PA-07-07-02	<b>Equipos especiales grandes dimensiones (útil metálico)</b>	SI	SI
PA-07-07-03	<b>Vidrios y espejos</b>	SI	SI
PA-07-07-04	<b>Materias primas</b>	SI	SI
PA-07-07-05	<b>Útiles elevables</b>	SI	SI
PA-07-07-06	<b>Productos químicos</b>		NO
PA-07-07-10	<b>Palet con cercos y tapa de madera</b>	SI	NO
PA-07-07-11	<b>Palet con caja de cartón</b>	SI	NO
PA-07-07-12	<b>Palet con útil de madera específico</b>	SI	SI
PA-07-07-13	<b>Palet de madera con contorno metálico. Equipos altos con elementos de especial protección</b>	NO	SI
PA-07-07-14	<b>Jaula metálica estándar</b>	SI	SI
PA-07-07-15	<b>Bobinas de cableado</b>	SI	NO
PA-07-07-16	<b>Palets medidas específicas, contorno y tapa.</b>	SI	SI
PA-07-07-17	<b>Palet de madera para equipos altos retractilados</b>	NO	SI
PA-07-07-20	<b>Doble palet con cercos y tapa de madera</b>	SI	NO
PA-07-07-21	<b>Doble palet con caja de cartón</b>	SI	NO
PA-07-07-22	<b>Depósitos y similares</b>	SI	SI
PA-07-07-30	<b>Triple palet con cercos y tapa de madera</b>	SI	NO
PA-07-07-31	<b>Tripe palet con caja de cartón</b>	SI	NO
PA-07-07-32	<b>Útiles tipo Peine Especiales</b>	SI	SI

**Responsabilidades para la elaboración, revisión y aprobación de las Normas de envío:**

- **Elaboración:** Persona/s que lo elabora
- **Comprobación:** Ing. Fabricación / Almacén / Aprovisionamiento
- **Aprobación:** Compras