

PROCEDIMIENTO DE CONTROL Y MANTENIMIENTO DE ELEMENTOS DE ESTIBA	Clave: A30-PC-OL-0020 Páginas: 26
--	--

ÍNDICE

0. DISTRIBUCION	3
1. OBJETO	4
2. DEFINICIONES.....	4
3. ALCANCE Y APLICACIÓN	5
4. DESCRIPCIÓN.....	6
5. RESPONSABILIDADES	8
6. CONTROL ELEMENTOS DE ESTIBA	9
7. FICHAS DE ELEMENTOS DE ESTIBA	10
8. CÁLCULO DE ELEMENTOS DE ESTIBA. EQUIPOS DE TRANSPORTE DE MATERIAL RADIATIVO RBBA Y RBMA (NUSIM)	12
9. REFERENCIAS Y DEFINICIONES	12
10. FORMATOS ELEMENTOS DE ESTIBA POR EQUIPOS DE TRANSPORTE PARA LA REVISIÓN ANUAL	13
ANEXO I: CÁLCULO DE ELEMENTOS DE ESTIBA. EQUIPOS DE TRANSPORTE DE MATERIALES RADIATIVOS	25
ANEXO II: FICHAS DE ESTIBA	26

Revisión: 2	PREPARADO: David Miguel de la Madrid	REVISADO: Laura de la Rosa Giménez	Garantía de Calidad: Julián Herrero García	APROBADO: Guillermo Martín García
Fecha: Mayo2025	Fecha y Firma:	Fecha y Firma:	Fecha y Firma:	Fecha y Firma:

Clave: A30-PC-OL-0020	Revisión: 2	Fecha: mayo2025	Página: 2
--------------------------	----------------	--------------------	--------------

CONTROL DE MODIFICACIONES

Revisión	Fecha	Motivo de la revisión y/o principales modificaciones
1	Junio 2023	Inclusión del estudio de Cálculo de los elementos de estiba en el procedimiento Se incluye el apartado de responsabilidades Reestructuración del procedimiento
2	Mayo 2025	Introducción de la vida útil de las cinchas y carracas Concreción en las revisiones anuales de los elementos móviles Reestructuración del procedimiento

El presente documento se ha difundido mediante: *(marcar la que proceda)*:

- Realización de acción formativa
- Información a los usuarios mediante Nota Interna o correo electrónico
- Ninguna de ambas (Únicamente se distribuye a través del SGD)

Clave: A30-PC-OL-0020	Revisión: 2	Fecha: mayo2025	Página: 3
--------------------------	----------------	--------------------	--------------

0. DISTRIBUCION

- Departamento de Gestión de Calidad y Ambiental
- Departamento de Logística.
- Servicio Mantenimiento C.A. El Cabril
- Servicio Acondicionamiento y Almacenamiento C.A. El Cabril.
- Unidad de Transportes.
- Departamento de documentación y registro.

Clave: A30-PC-OL-0020	Revisión: 2	Fecha: mayo2025	Página: 4
--------------------------	----------------	--------------------	--------------

1. OBJETO

El objeto de este procedimiento es, por una parte, definir qué elementos de estiba llevan los equipos de transporte y qué mantenimientos hay que aplicarles, teniendo en cuenta su utilización y el material del que están hechos, y por otra parte, comprobar que cumplen con la legislación y las normas aplicables en la estiba de cargas para el transporte de mercancías por carretera.

La segunda parte del objetivo se cumplirá en base al estudio recogido en los Anexos I y II de este documento. Además de las configuraciones establecidas en dichos Anexos, podrían utilizarse otras, de acuerdo con las necesidades de la carga.

2. DEFINICIONES

Amarre:

Método de fijación en el que los dispositivos se utilizan para la fijación de la carga.

Dispositivo de amarre:

Dispositivo flexible que se utiliza para la fijación de la carga en un vehículo.

Equipos y componentes (E&C)

Residuo RBBA de geometría variable con dimensiones no compatibles con un embalaje de los indicados en los criterios de aceptación de bultos RBBA, con la actividad fijada mediante el cierre de oquedades, pintado o plastificado y eventualmente un material de relleno, que permite la identificación, caracterización, trazabilidad y almacenamiento de los residuos

Elementos de estiba o sujeción desmontables:

Cintas de amarre, tensores, ganchos, topes, barras de separación, escuadras, y todos aquellos elementos desmontables destinados a la estiba y sujeción que nos permiten asegurar la carga en todas direcciones.

Elementos de estiba o sujeción fijos:

Son todos los sistemas fijos de bloqueo, sujeción e inmovilización y puntos de amarre (argollas y railes) de cargas que no se pueden desmontar de los equipos de transporte.

Equipo de transporte:

Vehículo semirremolque con su sobreembalaje, caja o bulto, con todos sus elementos de estiba y sujeción preparados para la carga.

Clave: A30-PC-OL-0020	Revisión: 2	Fecha: mayo2025	Página: 5
--------------------------	----------------	--------------------	--------------

Punto de amarre:

Dispositivo de fijación sobre un transporte de carga al que puede asegurarse directamente un amarre.

Punto de sujeción:

Parte rígida de la carga para colocar el sistema de fijación de la carga y sistema de amarre.

Tensor:

Dispositivo mecánico que ejerce y mantiene una fuerza de amarre sobre el sistema de fijación de carga.

3. ALCANCE Y APLICACIÓN

Este procedimiento se centrará en los equipos de transporte que tienen elementos de bloqueo y estiba, montables y desmontables, así como cintas de amarre con sus correspondientes tensores y ganchos.

Seguidamente nombramos los equipos a los que aplica este procedimiento desde el punto de vista de la tipología de los elementos de estiba y sus mantenimientos, así como del cumplimiento de la normativa:

- Sobreembalajes montados sobre portacontenedores de tres ejes, de unos 12 metros de longitud diseñados para la carga de 45 y 60 bidones metálicos de 220 litros, también se podrán cargar otro tipo de embalajes para los que se estudiaría la forma de estiba más adecuada, matrículas R 4720 BCL, R 5099 BCM, R 5101 BCM y R 5103 BCM.
- Contenedores ISO montados sobre portacontenedores de tres ejes de unos 12 metros de longitud para diferentes tipos de carga, bidones metálicos de 220 litros y 400 litros, paralelepípedos de 1490 litros (CMB) y 1320 litros (CMT) y otras cargas para las que se estudiaría la forma de estiba más adecuada, matrículas R 4721 BCL y R 4722 BCL.
- Tauliner montados sobre plataformas portacontenedores de tres ejes y unos 12 metros de longitud para diferentes tipos de cargas de muy baja actividad, Big bag de textil o plástico, paralelepípedos metálicos de 1490(CMB), 1320(CMT) y 2140 litros (CMD), bidones metálicos de 220 y 400 litros y cualquier otro tipo de carga para la que se estudiaría la forma de estiba más adecuada, matrículas R 5241 BCM, R 5242 BCM, R 6808 BCH y R 7155 BCK.
- Góndola 4 ejes y unos 11 metros de longitud para transporte de unidades de almacenamiento Ce2a y Ce2b de hormigón, este vehículo está diseñado exclusivamente para estos bultos, el sistema de estiba está integrado en la caja de transporte, además dispone de cintas de amarre con los tensores y ganchos, matrícula R 4442 BCN.

Los equipos a los que aplica este procedimiento únicamente desde el punto de vista del cumplimiento de la normativa (ya que no disponen de elementos móviles para la estiba) son:

Clave:	Revisión:	Fecha:	Página:
A30-PC-OL-0020	2	mayo2025	6

- Sobreembalajes montados sobre portacontenedores de tres ejes, de unos 9 metros de longitud diseñados para la carga de 27 bidones metálicos de 220 litros, también se podrán cargar otro tipo de configuraciones, matrículas R 0175 BCS y R 3240 BCS.
- Sobreembalajes montados sobre portacontenedores de tres ejes, de unos 9 metros de longitud diseñados para la carga de 18 bidones metálicos de 220 litros, también se podrán cargar otro tipo de configuraciones, matrícula R 1612 BCS.
- Embalajes montados sobre portacontenedores de tres ejes, de unos 9 metros de longitud diseñados para la carga de 9 bidones metálicos de 220 litros, también se podrán cargar otro tipo de configuraciones, matrículas R 7302 BCS y R 7303 BCS.

4. DESCRIPCIÓN

A continuación, se contabilizarán todos los elementos de estiba móviles que se utilizan en los diferentes vehículos (Sobreembalajes, contenedores ISO, tauliner y góndola).

1. Sobreembalajes(4);

- R 4720 BCL, R 5099 BCM, R 5101 BCM:

- Barras metálicas para el bloqueo de cargas
 - Barras longitudinales (cargas de 45).....12 unidades
 - Barras transversales.....4 unidades
 - Barras con forma de T..... 2 unidades
- Cintas de amarre textiles.
 - Cintas con fuerza nominal de tensado igual o superior a 4.000 daN, con gancho plano..... 3 unidades
 - Tensor de carraca, con gancho plano..... 3 unidades

- R 5103 BCM:

- Barras para el bloqueo de cargas
 - Barras longitudinales (cargas de 45).....8 unidades
 - Barras transversales.....4 unidades
 - Barras con forma de T.....2 unidades
- Cintas de amarre textiles
 - Cintas con fuerza nominal de tensado igual o superior a 4.000 daN, con gancho plano.....3 unidades
 - Tensor de carraca, con gancho plano.....3 unidades

Clave:	Revisión:	Fecha:	Página:
A30-PC-OL-0020	2	mayo2025	7

2. Contenedor ISO(2):

- R 4721 BCL (ISO 026/488) y R 4722 BCL (ISO 024/474):

- Separadores metálicos simples para CMT o CMB..... 6 unidades
- Separadores metálicos dobles para CMT o CMB.....2 unidades
- Barras transversales para diferentes cargas.....5 unidades
- Barras longitudinales para bidones troncocónicos.....6 unidades
- Cintas de amarre textiles
 - Cintas con fuerza nominal de tensado igual o superior a 4.000 daN, con gancho cerrado.....3 unidades
 - Tensor de carraca, con gancho cerrado.....3 unidades

3. Tauliner(4):

- R 5241 BCM, R 5242 BCM (2) con equipamientos para los E&C.

- Escuadras metálicas para CMT y CMB..... 24 unidades
- Escuadras metálicas para bidones de 480 litros y CMD.....12 unidades
- Tacos metálicos para separación de paralelepípedos..... 24 unidades
- Topes móviles no desmontables (borriquetas)2 unidades
- Tuercas y tornillos para la sujeción de las escuadras.....mínimo 48 unidades
- Cintas de amarre textiles
 - Cintas con fuerza nominal de tensado igual o superior a 4.000 daN, con gancho cerrado.....10 unidades
 - Tensor de carraca, con gancho cerrado.....10 unidades
- Equipamientos para los E&C
 - Cintas con fuerza nominal de tensado igual o superior a 10.000 daN, con gancho tipo J.....20 unidades
 - Tensor de carraca, con gancho tipo J.....20 unidades
 - Protectores de cinchas40 unidades
 - Bandas antideslizamiento con pletinas de sujeción y tornillería.....26 unidades

Los elementos de estiba para los E&C se encuentran almacenados en el emplazamiento. Se instalarán sólo cuando se vayan a transportar cargas de este tipo y en las cantidades precisas para la correcta estiba.

Clave: A30-PC-OL-0020	Revisión: 2	Fecha: mayo2025	Página: 8
--------------------------	----------------	--------------------	--------------

- R 6808 BCH y R 7155 BCK (2) sin equipamientos para los E&C:
- R 6808 BCH:
 - Escuadras metálicas para CMT y CMB..... 24 unidades
 - Tacos metálicos para separación de paralelepípedos..... 24 unidades
 - Topes móviles no desmontables (borriquetas)2 unidades
 - Tuercas y tornillos para la sujeción de las escuadras.....mínimo 48 unidades
 - Cintas de amarre textiles:
 - Cintas con fuerza nominal de tensado igual o superior a 4.000 daN, con gancho cerrado.....10 unidades
 - Tensor de carraca, con gancho cerrado.....10 unidades
- R 7155 BCK:
 - Escuadras metálicas para CMT y CMB..... 26 unidades
 - Escuadras metálicas para bidones de 480 litros y CMD.....12 unidades
 - Tacos metálicos para separación de paralelepípedos..... 24 unidades
 - Topes móviles no desmontables (borriquetas)2 unidades
 - Tuercas y tornillos para la sujeción de las escuadras.....mínimo 48 unidades
 - Cintas de amarre textiles:
 - Cintas con fuerza nominal de tensado igual o superior a 4.000 daN, con gancho cerrado.....10 unidades
 - Tensor de carraca, con gancho cerrado.....10 unidades

4. Góndola:

- R 4442 BCN:
 - Cintas de amarre textil
 - Cintas con fuerza nominal de tensado igual o superior a 10.000 daN con su gancho de uña o gancho cerrado..... 3 unidades
 - Ganchos tipo grillete para 10 Toneladas y sus carracas..... 3 unidades

5. **RESPONSABILIDADES**

Será responsabilidad del operador de transporte:

- La revisión previa a la expedición de los elementos de estiba (tanto fijos como móviles)
- La correcta configuración del vehículo que corresponda, conforme al tipo de expedición que se vaya a realizar.
- Avisar a los técnicos de la Unidad de Transporte de cualquier desgaste o deterioro que se detectara en los diferentes elementos de estiba

Clave:	Revisión:	Fecha:	Página:
A30-PC-OL-0020	2	mayo2025	9

- Avisar de la falta de cualquier tipo de elemento de estiba de la dotación de un equipo de transporte
- Gestionar, a la mayor brevedad posible, la sustitución de los elementos de estiba que estuvieran dañados o se hubieran extraviado
- Complimentar anualmente los formatos de elementos de estiba y entregarlos en tiempo y forma a los técnicos de la Unidad de Transporte.
- Estibar la mercancía de acuerdo con lo recogido en el Anexo II de este documento y a las indicaciones de personal de la unidad de transporte.

Será responsabilidad de los técnicos de la Unidad de Transporte:

- Comprobar que los elementos de estiba utilizados en cada expedición están en correcto estado.
- Hacer seguimiento de los avisos dados por el responsable del operador de transporte en cuanto a elementos desgastados, deteriorados o perdidos
- Comprobar la correcta cumplimentación de todos los formatos de elementos de estiba.
- Comprobar la correcta estiba de la mercancía.

6. CONTROL ELEMENTOS DE ESTIBA

La revisión de los elementos de estiba la realizará la persona designada por el operador de transporte, cuando los equipos de transporte se preparen en Cabril para la siguiente expedición. Si por cualquier circunstancia no fuera posible, antes de la carga de los material radiactivo se tendrá que realizar dicha operación.

Elementos de estiba fijos. El personal del Operador de transportes (conductores) que realiza los movimientos y preparación de los equipos de transporte para las expediciones en Cabril, comprobará las condiciones de los elementos de estiba fijos y preparará la configuración de la plataforma que se utilizarán en la expedición a realizar. Si un conductor observara desgaste o deterioro de algún elemento de estiba fijo, lo comunicará al responsable de los servicios con Enresa que avisará a los técnicos de la unidad de transportes de instalaciones nucleares y se procederá a su reparación o sustitución lo antes posible.

Si por cualquier circunstancia no fuera posible realizar estas labores en las instalaciones del Cabril por el personal destinado a ello, se realizarán antes de la carga de los material radiactivo por los conductores asignados a la expedición.

Si tampoco fuera posible lo establecido en el párrafo anterior el responsable del contrato de operador de transporte deberá informar por escrito (correo electrónico) a la unidad de transportes.

Clave: A30-PC-OL-0020	Revisión: 2	Fecha: mayo2025	Página: 10
--------------------------	----------------	--------------------	---------------

Elementos de estiba móviles. El personal del Operador de transportes (conductores) que realizan el movimiento y preparación de los equipos de transporte para las expediciones en Cabril, comprobará las condiciones de los elementos de estiba móviles que se utilizarán en la expedición a realizar. Si un conductor observara desgaste, deterioro o pérdida de algún elemento de estiba móvil, lo comunicará al responsable de los servicios con Enresa, este avisará a los técnicos de la unidad de transportes de instalaciones nucleares y se procederá a su reparación o sustitución lo antes posible.

Si por cualquier circunstancia no fuera posible realizar estas labores en las instalaciones del Cabril por el personal destinado a ello, se realizarán antes de la carga de los material radiactivo por los conductores asignados a la expedición.

Si tampoco fuera posible lo establecido en el párrafo anterior el responsable del contrato de operador de transporte deberá informar por escrito (correo electrónico) a la unidad de transportes.

Además de lo anteriormente expuesto, si en cualquier momento de la carga y transporte de mercancías se observara desgaste, deterioro o pérdida de elementos de estiba, el responsable del operador de transporte lo comunicará a la unidad de transporte y se procederá a su reposición o arreglo.

7. FICHAS DE ELEMENTOS DE ESTIBA

Al menos una vez al año, el operador de transporte realizará un inventario de los elementos de estiba de los equipos de transporte y verificará su buen estado, cumplimentando las fichas correspondientes de cada elemento de estiba.

Se considerará desgaste o deterioro de los elementos de estiba metálicos:

- Cuando tengan deformaciones que hagan imposible su función
- Cuando tengan grietas o fisuras en el entorno a los puntos de anclaje de más de 20 milímetros
- Cuando tenga deteriorados los puntos de sujeción al suelo de la plataforma (tuercas, tornillos, bulones, carril de sujeción, argollas, etc.)

Se considerará desgaste o deterioro de los elementos de estiba fijos, y más concretamente en los topes móviles (borriquetas):

- Cuando las ruedas de los topes no hagan su función de acercamiento o separación de la carga.
- Cuando los tornillos de fijación no frenen el desplazamiento de estos elementos de estiba.
- Cuando los carriles por donde se desplazan los topes no estén limpios y no permitan el movimiento fluido.
- Cuando Las gomas de las barras de las borriquetas, que hacen tope con el material a estibar, estén despegadas o rotas.

Clave: A30-PC-OL-0020	Revisión: 2	Fecha: mayo2025	Página: 11
--------------------------	----------------	--------------------	---------------

Se considerará desgaste o deterioro de los elementos de estiba textiles:

- Las cintas de amarre con sus ganchos y tensores cumplirán con la **norma EN12195-2 y el Real Decreto 563/2017**. Deberán tener en perfecto estado las etiquetas de características.
- Cuando tengan cortes que superen los tres milímetros o abrasiones que deterioren las costuras o el hilo de las cintas.
- Cuando los ganchos estén deformados y no cumplan su función de enganche.
- Cuando los tensores tengan estropeado su sistema mecánico y no estén engrasados convenientemente.

Estos elementos de estiba textiles se repondrán por completo con cada nuevo contrato de transporte.

Tras la revisión anual del material, un responsable del operador de transporte cumplimentará todas y cada una de las fichas del Anexo I y las enviará al responsable del contrato de Enresa. Este envío deberá realizarse en el último trimestre del año.

En caso de que no se hubiera podido revisar en tiempo y forma la dotación de un equipo, el contratista deberá justificarlo y realizar, tan pronto como sea posible, la revisión correspondiente (sin que ello suponga la realización de la siguiente revisión anual).

En los equipos de transporte tipo tauliner, las cinchas y carracas no deberán tener una antigüedad superior a los 5 años desde su fabricación. Será responsabilidad del operador de transporte revisar las condiciones que permitan cumplir lo anteriormente expuesto.

La antigüedad de las cinchas y carracas del resto de los vehículos también deberá ser revisada. En este caso, el procedimiento será el siguiente:

- Operador de transporte informará del momento en el que el elemento de estiba supere los 5 años de antigüedad desde su fabricación.
- Los técnicos de la unidad de transporte decidirán si los elementos con más de 5 años siguen teniendo las condiciones aparentes que los haga seguir siendo útiles y de lo contrario solicitarán su cambio.
- En el caso de que no se haya considerado necesario cambiar el elemento de estiba, el operador de transporte volverá a realizar el aviso anualmente, hasta que se realice el cambio.

Clave:	Revisión:	Fecha:	Página:
A30-PC-OL-0020	2	mayo2025	12

8. CÁLCULO DE ELEMENTOS DE ESTIBA. EQUIPOS DE TRANSPORTE DE MATERIAL RADIATIVO RBBA Y RBMA (NUSIM)

La empresa Nusim, a petición de Enresa, realizó el cálculo de todos los elementos de estiba tanto fijos como móviles de los equipos de transporte de material radiactivo radiactivos RBBA y RBMA, para demostrar el cumplimiento de las normas de estiba vigentes a fecha de realización del documento. Los resultados de dicho cálculo se recogen en el Anexo I. En el Anexo II y como parte del estudio, se incluyen las fichas de estiba decargas tipo como orientación para la estiba de las mismas.

9. REFERENCIAS Y DEFINICIONES

Referencias:

- EN 12195-2-2001 Dispositivos para la sujeción de la carga en vehículos de carretera. Seguridad. Parte2: Cintas de amarre fabricadas a partir de fibras químicas.
- EN 12195-1-2010 Dispositivos para la sujeción de la carga en vehículos de carretera. Seguridad. Parte 1: Calculo de las fuerzas de fijación
- ISO 1496-1:2013 Series 1 freight containers - Specification and testing - Part 1: General cargo containers for general purposes
- ISO 1161:2016 Series 1 freight containers - Corner and intermediate fittings - Specifications
- Real Decreto 563/2017 de 2 de junio por el que se regulan las inspecciones técnicas en carretera de vehículos comerciales que circulan en territorio español.
- ADR en vigor

Clave: A30-PC-OL-0020	Revisión: 2	Fecha: mayo2025	Página: 13
--------------------------	----------------	--------------------	---------------

10. FORMATOS ELEMENTOS DE ESTIBA POR EQUIPOS DE TRANSPORTE PARA LA REVISIÓN ANUAL

Fichas de elementos de estiba por equipos de transporte.

TÍTULO	CÓDIGO DE FORMATO	CLASIFICACIÓN
SOBREEMBALAJE R 4720 BCL	A30-PC-DP-0020 F.1	N.P.
SOBREEMBALAJE R 5099 BCM	A30-PC-DP-0020 F.2	N.P.
SOBREEMBALAJE R 5101 BCM	A30-PC-DP-0020 F.3	N.P.
SOBREEMBALAJE R 5103 BCM	A30-PC-DP-0020 F.4	N.P.
ISO 026/488 R4721 BCL	A30-PC-DP-0020 F.5	N.P.
ISO 026/474 R4722 BCL	A30-PC-DP-0020 F.6	N.P.
TAULINER R 5241 BCM	A30-PC-DP-0020 F.7	N.P.
TAULINER R 5242 BCM	A30-PC-DP-0020 F.8	N.P.
TAULINER R 6808 BCH	A30-PC-DP-0020 F.9	N.P.
TAULINER R7155 BCK	A30-PC-DP-0020 F.10	N.P.
GÓNDOLA R 4442 BCN	A30-PC-DP-0020 F.11	N.P.

Clave: A30-PC-OL-0020	Revisión: 2	Fecha: mayo2025	Página: 14
--------------------------	----------------	--------------------	---------------

FICHA DE ELEMENTOS DE ESTIBA DEL SOBREEMBALAJE R 4720 BCL

Barras metálicas para el bloqueo de cargas:

		Acceptables	No acceptables
-Barras longitudinales (cargas de 45)	12 unidades		
-Barras transversales	4 unidades		
-Barras con forma de T	2 unidades		

Cintas textiles de amarre con sus tensores y ganchos:

		Acceptables	No acceptables
- Cintas con fuerza nominal de tensado igual o superior a 4.000 daN, con gancho plano	3 unidades		
- Tensor de carraca, con gancho plano	3 unidades		

Observaciones:

Fecha de realización de la comprobación:

Persona que realiza la comprobación:

Si al realizar la comprobación, existiese algún “no aceptable” por desgaste, rotura o pérdida de algún elemento de estiba, el responsable designado por el operador de transporte como interlocutor lo pondrá en conocimiento de los técnicos de la unidad de transporte.

Clave: A30-PC-OL-0020	Revisión: 2	Fecha: mayo2025	Página: 15
--------------------------	----------------	--------------------	---------------

FICHA DE ELEMENTOS DE ESTIBA DEL SOBREEMBALAJE R 5099 BCM

Barras metálicas para el bloqueo de cargas:

		Acceptables	No acceptables
-Barras longitudinales (cargas de 45)	12 unidades		
-Barras transversales	4 unidades		
-Barras con forma de T	2 unidades		

Cintas textiles de amarre con sus tensores y ganchos:

		Acceptables	No acceptables
- Cintas con fuerza nominal de tensado igual o superior a 4.000 daN, con gancho plano	3 unidades		
- Tensor de carraca, con gancho plano	3 unidades		

Observaciones:

Fecha de realización de la comprobación:

Persona que realiza la comprobación:

Si al realizar la comprobación, existiese algún “no aceptable” por desgaste, rotura o pérdida de algún elemento de estiba, el responsable designado por el operador de transporte como interlocutor lo pondrá en conocimiento de los técnicos de la unidad de transporte.

Clave: A30-PC-OL-0020	Revisión: 2	Fecha: mayo2025	Página: 16
--------------------------	----------------	--------------------	---------------

FICHA DE ELEMENTOS DE ESTIBA DEL SOBREEMBALAJE R 5101 BCM

Barras metálicas para el bloqueo de cargas:

		Acceptables	No aceptables
-Barras longitudinales (cargas de 45)	12 unidades		
-Barras transversales	4 unidades		
-Barras con forma de T	2 unidades		

Cintas textiles de amarre con sus tensores y ganchos:

		Acceptables	No aceptables
- Cintas con fuerza nominal de tensado igual o superior a 4.000 daN, con gancho plano	3 unidades		
- Tensor de carraca, con gancho plano	3 unidades		

Observaciones:

Fecha de realización de la comprobación:

Persona que realiza la comprobación:

Si al realizar la comprobación, existiese algún “no aceptable” por desgaste, rotura o pérdida de algún elemento de estiba, el responsable designado por el operador de transporte como interlocutor lo pondrá en conocimiento de los técnicos de la unidad de transporte.

Clave: A30-PC-OL-0020	Revisión: 2	Fecha: mayo2025	Página: 17
--------------------------	----------------	--------------------	---------------

FICHA DE ELEMENTOS DE ESTIBA DEL SOBREEMBALAJE R 5103 BCM

Barras para el bloqueo de cargas:

		Acceptables	No aceptables
- Barras longitudinales (cargas de 45)	8 unidades		
- Barras Transversales	4 unidades		
-Con forma de T- Barras longitudinales	2 unidades		

Cintas de amarre con sus tensores y ganchos

		Acceptables	No aceptables
- Cintas con fuerza nominal de tensado igual o superior a 4.000 daN, con gancho plano	3 unidades		
- Tensor de carraca, con gancho plano	3 unidades		

Observaciones:

Fecha de realización de la comprobación:

Persona que realiza la comprobación:

Si al realizar la comprobación, existiese algún “no aceptable” por desgaste, rotura o pérdida de algún elemento de estiba, el responsable designado por el operador de transporte como interlocutor lo pondrá en conocimiento de los técnicos de la unidad de transporte.

Clave: A30-PC-OL-0020	Revisión: 2	Fecha: mayo2025	Página: 18
--------------------------	----------------	--------------------	---------------

FICHA DE ELEMENTOS DE ESTIBA DEL CONTENEDOR ISO (026/488) R 4721 BCL

Barras y separadores metálicos

		Acceptables	No aceptables
- Separadores metálicos para cargas de CMT o CMB	6 unidades		
- Separadores dobles metálicos para cargas de CMT o CMB	2 unidades		
- Barras trasversales para diferentes cargas 220 litros 480 litros	5 unidades		
- Barras longitudinales para cargas de bidones troncocónicos	6 unidades		

Cintas de amarre con sus tensores y ganchos

		Acceptables	No aceptables
- Cintas con fuerza nominal de tensado igual o superior a 4.000 daN, con gancho cerrado	3 unidades		
- Tensor de carraca, con gancho cerrado	3 unidades		

Observaciones:

Fecha de realización de la comprobación:

Persona que realiza la comprobación:

Si al realizar la comprobación, existiese algún “no aceptable” por desgaste, rotura o pérdida de algún elemento de estiba, el responsable designado por el operador de transporte como interlocutor lo pondrá en conocimiento de los técnicos de la unidad de transporte.

Clave: A30-PC-OL-0020	Revisión: 2	Fecha: mayo2025	Página: 19
--------------------------	----------------	--------------------	---------------

FICHA DE ELEMENTOS DE ESTIBA DEL CONTENEDOR ISO (026/474) R 4722 BCL

Barras y separadores metálicos

		Acceptables	No acceptables
- Separadores metálicos para cargas de CMT o CMB	6 unidades		
- Separadores dobles metálicos para cargas de CMT o CMB	2 unidades		
- Barras transversales para cargas de bidones 220 litros 480 litros	5 unidades		
- Barras longitudinales para cargas de bidones troncocónicos de Garoña	6 unidades		

Cintas de amarre con sus tensores y ganchos

		Acceptables	No acceptables
- Cintas con fuerza nominal de tensado igual o superior a 4.000 daN, con gancho cerrado	3 unidades		
- Tensor de carraca, con gancho cerrado	3 unidades		

Observaciones:

Fecha de realización de la comprobación:

Persona que realiza la comprobación:

Si al realizar la comprobación, existiese algún “no aceptable” por desgaste, rotura o pérdida de algún elemento de estiba, el responsable designado por el operador de transporte como interlocutor lo pondrá en conocimiento de los técnicos de la unidad de transporte.

Clave: A30-PC-OL-0020	Revisión: 2	Fecha: mayo2025	Página: 20
--------------------------	----------------	--------------------	---------------

FICHA DE ELEMENTOS DE ESTIBA DE EQUIPO DE TRANSPORTE TIPO TAULINER R 5241 BCM

Escuadra, tacos, topes, tuercas y tornillos para bloqueo de carga

		Acceptables	No aceptables
- Escuadras metálicas para CMT y CMB	24 unidades		
- Escuadras metálicas para CMD y bidones de 480l	12 unidades		
- Tacos metálicos para la separación de paralelepípedos	24 unidades		
- Topes móviles no desmontables (borriquetas)	2 unidades		
- Tuercas y tornillos para la sujeción de las escuadras	48 unidades (mínimo)		

Cintas de amarre con sus tensores y ganchos

		Acceptables	No aceptables
- Cintas con fuerza nominal de tensado igual o superior a 4.000 daN, con gancho cerrado	10 unidades		
- Tensor de carraca, con gancho cerrado	10 unidades		

No se incluyen los elementos de estiba para los E&C por no encontrarse en la plataforma.

Observaciones:

Fecha de realización de la comprobación:

Persona que realiza la comprobación:

Si al realizar la comprobación, existiese algún “no aceptable” por desgaste, rotura o pérdida de algún elemento de estiba, el responsable designado por el operador de transporte como interlocutor lo pondrá en conocimiento de los técnicos de la unidad de transporte.

Clave: A30-PC-OL-0020	Revisión: 2	Fecha: mayo2025	Página: 21
--------------------------	----------------	--------------------	---------------

FICHA DE ELEMENTOS DE ESTIBA DE EQUIPO DE TRANSPORTE TIPO TAULINER R 5242 BCM

Escuadra, tacos, topes, tuercas y tornillos para bloqueo de carga

		Acceptables	No aceptables
- Escuadras metálicas para CMT y CMB	24 unidades		
- Escuadras metálicas para CMD y bidones de 480l	12 unidades		
- Tacos metálicos para la separación de paralelepípedos	24 unidades		
- Topes móviles no desmontables (borriquetas)	2 unidades		
- Tuercas y tornillos para la sujeción de las escuadras	48 unidades (mínimo)		

Cintas de amarre con sus tensores y ganchos

		Acceptables	No aceptables
- Cintas con fuerza nominal de tensado igual o superior a 4.000 daN, con gancho cerrado	10 unidades		
- Tensor de carraca, con gancho cerrado	10 unidades		

No se incluyen los elementos de estiba para los E&C por no encontrarse en la plataforma.

Observaciones:

Fecha de realización de la comprobación:

Persona que realiza la comprobación:

Si al realizar la comprobación, existiese algún “no aceptable” por desgaste, rotura o pérdida de algún elemento de estiba, el responsable designado por el operador de transporte como interlocutor lo pondrá en conocimiento de los técnicos de la unidad de transporte.

Clave: A30-PC-OL-0020	Revisión: 2	Fecha: mayo2025	Página: 22
--------------------------	----------------	--------------------	---------------

FICHA DE ELEMENTOS DE ESTIBA DE EQUIPO DE TRANSPORTE TIPO TAULINER R 6808 BCH

Escuadra, tacos, topes, tuercas y tornillos para bloqueo de carga

		Acceptables	No aceptables
- Escuadras metálicas para CMT y CMB	24 unidades		
- Tacos metálicos para la separación de Paralelepípedos	24 unidades		
- Topes móviles no desmontables (borriquetas)	2 unidades		
- Tuercas y tornillos para la sujeción de las escuadras	48 unidades (mínimo)		

Cintas de amarre con sus tensores y ganchos

		Acceptables	No aceptables
- Cintas con fuerza nominal de tensado igual o superior a 4.000 daN, con gancho cerrado	10 unidades		
- Tensor de carraca, con gancho cerrado	10 unidades		

Observaciones:

Fecha de realización de la comprobación:

Persona que realiza la comprobación:

Si al realizar la comprobación, existiese algún “no aceptable” por desgaste, rotura o pérdida de algún elemento de estiba, el responsable designado por el operador de transporte como interlocutor lo pondrá en conocimiento de los técnicos de la unidad de transporte.

Clave: A30-PC-OL-0020	Revisión: 2	Fecha: mayo2025	Página: 23
--------------------------	----------------	--------------------	---------------

FICHA DE ELEMENTOS DE ESTIBA DE EQUIPO DE TRANSPORTE TIPO TAULINER R 7155 BCK

Escuadra, tacos, topes, tuercas y tornillos para bloqueo de carga

		Acceptables	No aceptables
- Escuadras metálicas para CMT y CMB	26 unidades		
- Escuadras metálicas para CMD y bidones de 480 l	12 unidades		
- Tacos metálicos para la separación de paralelepípedos	24 unidades		
- Topes móviles no desmontables (borriquetas)	2 unidades		
- Tuercas y tornillos para la sujeción de las escuadras	48 unidades (mínimo)		

Cintas de amarre con sus tensores y ganchos

		Acceptables	No aceptables
- Cintas con fuerza nominal de tensado igual o superior a 4.000 daN, con gancho cerrado	10 unidades		
- Tensor de carraca, con gancho cerrado	10 unidades		

Observaciones:

Fecha de realización de la comprobación:

Persona que realiza la comprobación:

Si al realizar la comprobación, existiese algún “no aceptable” por desgaste, rotura o pérdida de algún elemento de estiba, el responsable designado por el operador de transporte como interlocutor lo pondrá en conocimiento de los técnicos de la unidad de transporte.

Clave: A30-PC-OL-0020	Revisión: 2	Fecha: mayo2025	Página: 24
--------------------------	----------------	--------------------	---------------

FICHA DE ELEMENTOS DE ESTIBA DE EQUIPO DE TRANSPORTE TIPO GONDOLA R 4442 BCN

Este equipo está diseñado para el transporte de contenedores Ce2a y Ce2b, la estiba es mecánica, carro móvil con sistema hidráulico e inmovilizado por dos bulones, que se introduce en un embalaje metálico. Los carriles sobre los que se desplaza se tienen que limpiar antes de cada carga para que el carro se desplace con facilidad, una vez introducido en el embalaje metálico se asegura con dos cintas de amarre con sus ganchos y tensores con las siguientes características:

Cintas de amarre con sus tensores y ganchos

		Acceptables	No aceptables
- Cintas con fuerza nominal de tensado igual o superior a 10.000 daN con su gancho de uña o gancho cerrado	3 unidades		
- Ganchos tipo grillete para 10 tn y sus carracas	3 unidades		

Observaciones:

Fecha de realización de la comprobación:

Persona que realiza la comprobación:

Si al realizar la comprobación, existiese algún “no aceptable” por desgaste, rotura o pérdida de algún elemento de estiba, el responsable designado por el operador de transporte como interlocutor lo pondrá en conocimiento de los técnicos de la unidad de transporte.

Clave: A30-PC-OL-0020	Revisión: 2	Fecha: mayo2025	Página: 25
--------------------------	----------------	--------------------	---------------

ANEXO I: CÁLCULO DE ELEMENTOS DE ESTIBA. EQUIPOS DE TRANSPORTE DE MATERIALES RADIATIVOS

Clave: A30-PC-OL-0020	Revisión: 2	Fecha: mayo2025	Página: 26
--------------------------	----------------	--------------------	---------------

ANEXO II: FICHAS DE ESTIBA