

PLIEGO TÉCNICO PARA EL PINTADO Y LA MODIFICACIÓN EN LOS VEHÍCULOS TIPO “TAULINER” PARA EL TRANSPORTE DE GRANDES PIEZAS Nº EXPEDIENTE A30-CO-OL-2019-0003	Clave: A30-ES-OL-0083 Páginas: 18
---	--

ÍNDICE

1. OBJETO	2
2. ALCANCE Y APLICACIÓN	2
3. CARACTERÍSTICAS DE LOS EQUIPOS DE TRANSPORTE A MODIFICAR	2
4. GRANDES PIEZAS	9
5. DESCRIPCIÓN DE LOS TRABAJOS A REALIZAR.....	9
1. PINTADO DEL PARAMENTO EXTERIOR DE LOS EQUIPOS	9
2. SUMINISTRO DE CINCHAS	13
3. INSTALACIÓN DE ANILLOS DE ESTIBA DE 8TN	13
4. INSTALACIÓN DE BANDAS DE SUELO ANTIDESLIZANTE.....	15
6. LUGAR DE ENTREGA Y RECOGIDA	16
7. GARANTÍA DE CALIDAD	16

PREPARADO: Laura de la Rosa Giménez	REVISADO: Carlos Enríquez Marchal	Gestión de Calidad: Julián Herrero García	Vº Bº DIRECTOR RESPONSABLE: Juan Luis Santiago Albarrán	APROBACIÓN ÓRGANO DE CONTRATACIÓN: Mª Aurora Saeta del Castillo
--	--------------------------------------	--	--	--

Clave: A30-ES-OL-0083	Revisión: 0	Fecha: ENERO 2020	Página: 2
--------------------------	----------------	----------------------	--------------

1. OBJETO

El objeto del contrato es:

- Mantenimiento preventivo de los cuatro equipos de transporte tipo “tauliner”: Pintado de las superficies metálicas exteriores.
- Modificación de dos vehículos tipo “tauliner” de los que dispone ENRESA en la actualidad, de forma que permitan el transporte de grandes piezas.

2. ALCANCE Y APLICACIÓN

El pintado se realizará sobre los cuatro equipos de transporte propiedad de Enresa y que en la actualidad están siendo utilizados en la retirada de residuos de baja actividad.

Por su parte, las modificaciones descritas en este documento pretenden realizarse únicamente sobre dos de dichos equipos de transporte.

3. CARACTERÍSTICAS DE LOS EQUIPOS DE TRANSPORTE A MODIFICAR

Enresa dispone de cuatro equipos de transporte tipo “tauliner”, matrículas R-5241-BCM, R-5242-BCM, R-6808-BCH y R-7155-BCK.

Los cuatro equipos de transporte tienen las siguientes características generales:

Cada equipo de transporte tiene unas dimensiones exteriores de:

Largo	12.300 mm
Ancho	2.500 mm
Alto	2.590 mm

Está acoplado a un chasis de 3 ejes con unas dimensiones de 12.565mm de largo por 2.550mm de ancho mediante 8 twist-lock.

El cerramiento del equipo de transporte es un carrozado estándar compuesto de dos compuertas comerciales en la trasera, techo de lona corredizo y cuatro puertas correderas en cada uno de los laterales.

Las puertas delanteras y traseras son de doble hoja, de aluminio y con fallebas de cierre.

Las paredes laterales están fabricadas a base de paneles instalados sobre perfiles carrileros comerciales. Estos portones tienen como única misión el cerramiento del equipo de transporte, no pudiendo ser utilizadas en ningún caso como apoyo para la carga.

Clave:	Revisión:	Fecha:	Página:
A30-ES-OL-0083	0	ENERO 2020	3

En la base del equipo de transporte hay dispuestas tres guías de fijación comerciales MQ-52, 2 laterales y una central, tal y como se puede apreciar en la siguiente figura:



Figura 1

Las diferencias de los equipos son:

- Suelos:

El suelo de los equipos de transporte con matrícula R-5241-BCM y R-5242-BCM son de chapa lagrimada antideslizante de acero galvanizado de 4 mm de espesor, mientras que en las otras dos plataformas el suelo es de aluminio.

- Puertas laterales:

Las puertas laterales de los equipos también son ligeramente diferentes. Las de las plataformas R-5241-BCM y R-5242-BCM corresponden con los planos siguientes:

Clave:	Revisión:	Fecha:	Página:
A30-ES-OL-0083	0	ENERO 2020	4

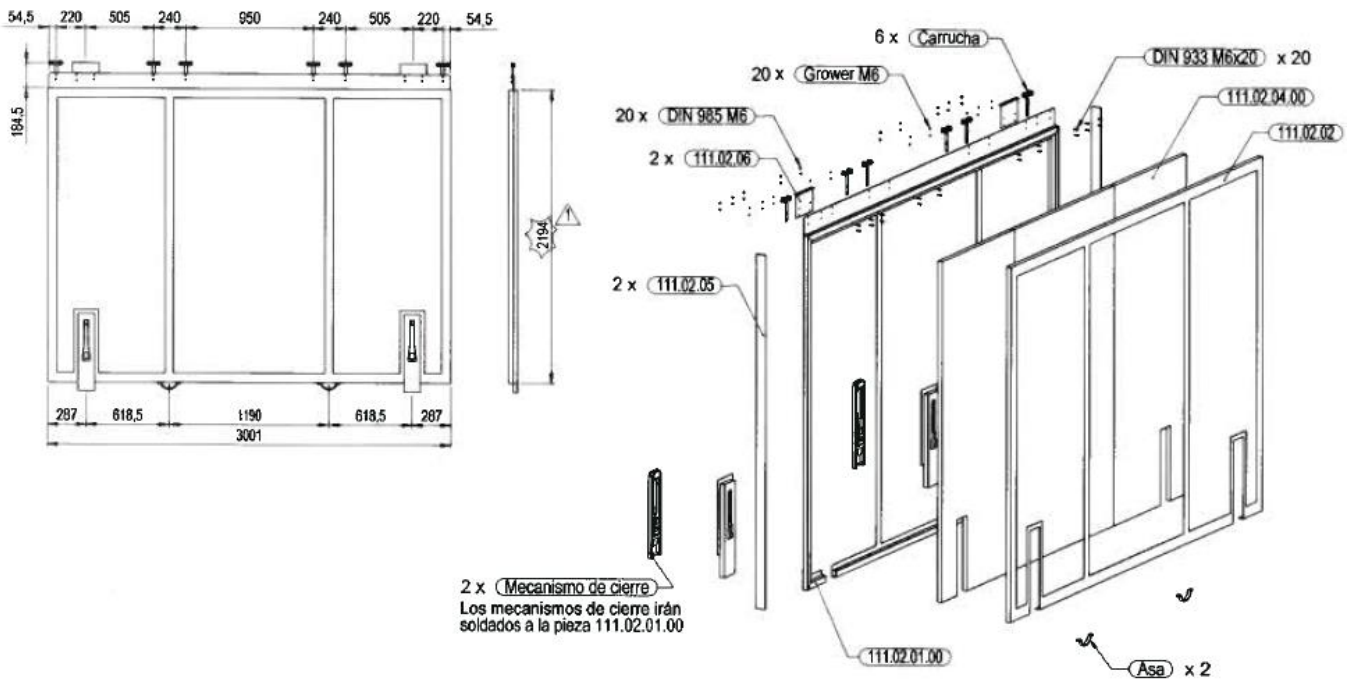


Figura 2

La figura 2 muestra las “puertas exteriores” laterales de los equipos. Cada costado cuenta con 2 puertas de este tipo. Salvo la pieza numerada como 111.02.04.00 en la figura 2, el resto de la estructura es metálica.

Clave:	Revisión:	Fecha:	Página:
A30-ES-OL-0083	0	ENERO 2020	5

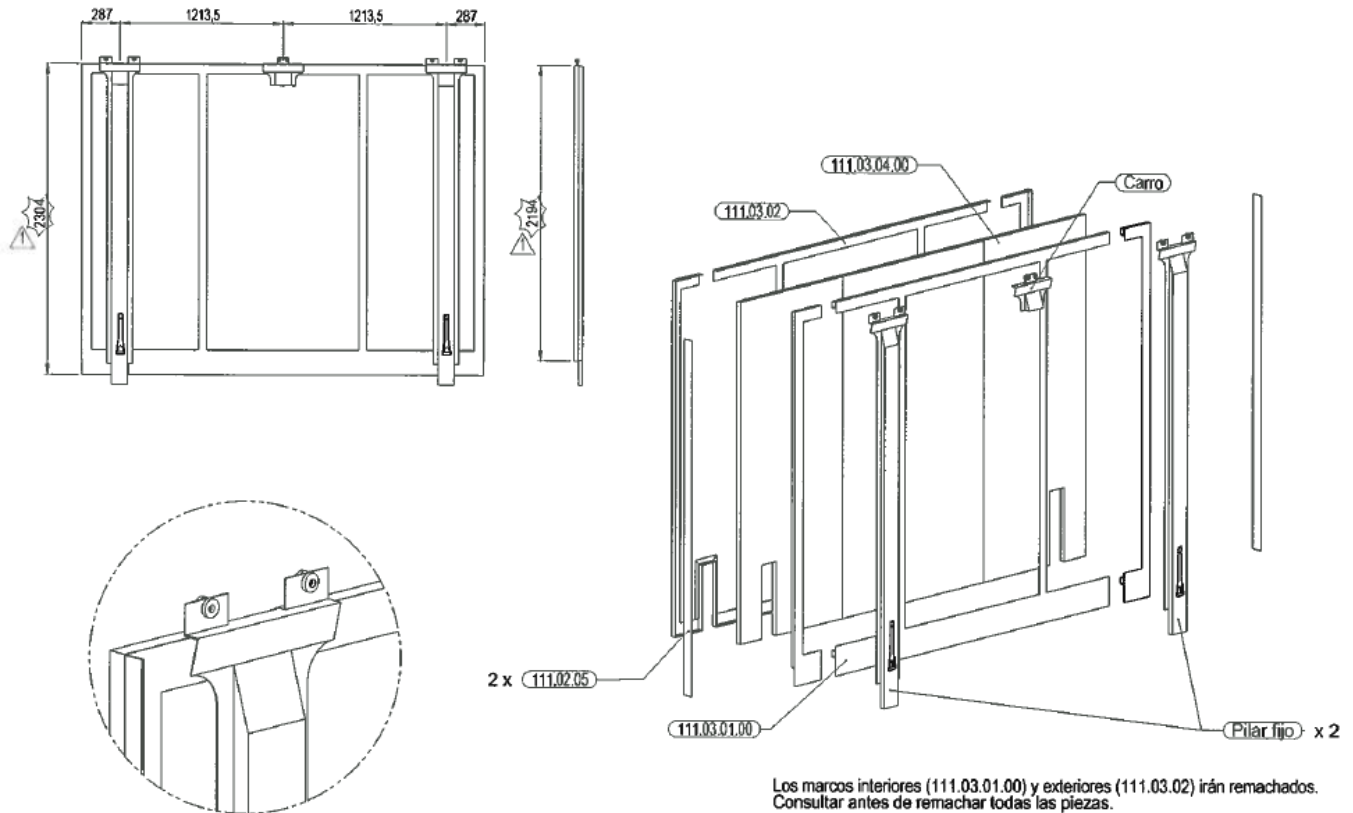


Figura 3

La figura 3 muestra las “puertas interiores” laterales de los equipos. Cada costado cuenta con 2 puertas de este tipo. Salvo la pieza numerada como 111.03.04.00, el resto de la estructura es metálica.

Por su parte, las puertas de los equipos con matrícula R-6808-BCH y R-7155-BCK, son ligeramente diferentes, tal y como se aprecia en los siguientes planos:

Clave:	Revisión:	Fecha:	Página:
A30-ES-OL-0083	0	ENERO 2020	6

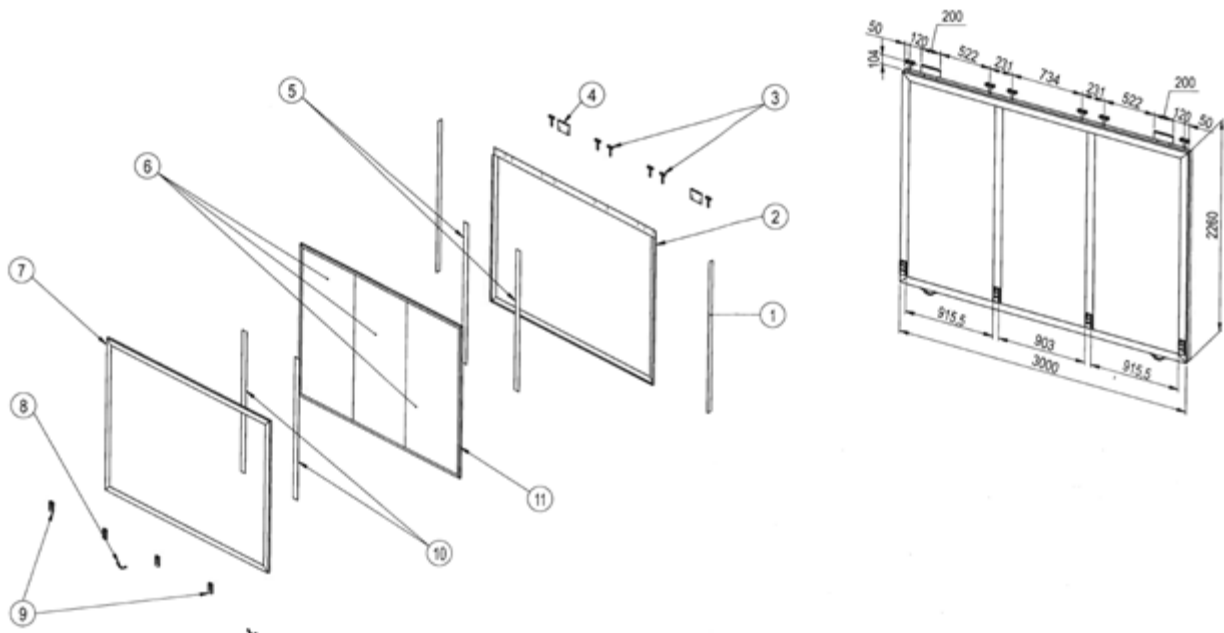


Figura 4

La figura 4 muestra las “puertas exteriores” laterales de los equipos. Cada costado cuenta con 2 puertas de este tipo. Salvo la pieza numerada como 6, el resto de la estructura es metálica.

Clave:	Revisión:	Fecha:	Página:
A30-ES-OL-0083	0	ENERO 2020	7

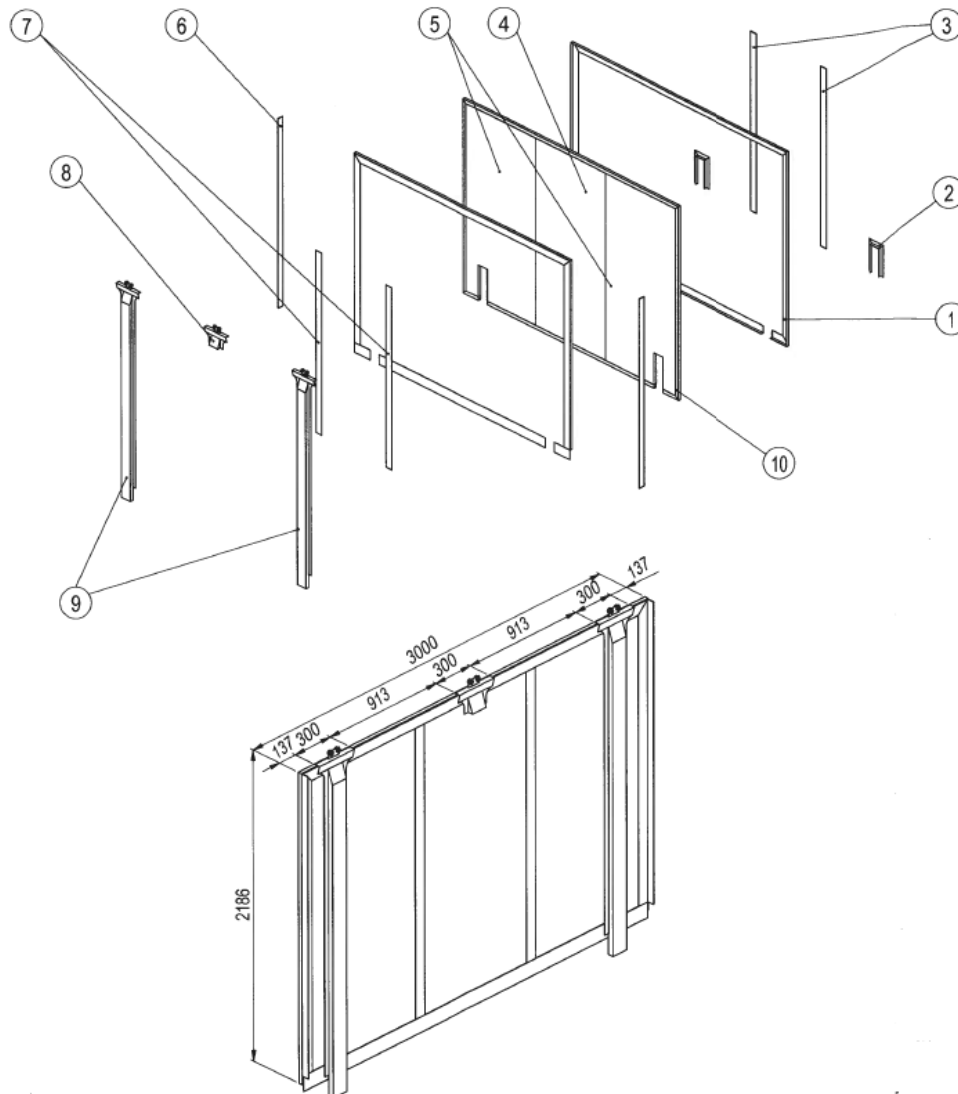


Figura 5

La figura 5 muestra las “puertas interiores” laterales de los equipos. Cada costado cuenta con 2 puertas de este tipo. Salvo las piezas numeradas como 4 y 5, el resto de la estructura es metálica.

- Pórtico central:

Los pórticos centrales de los equipos de transporte son ligeramente diferentes. Los de las plataformas R-5241-BCM y R-5242-BCM corresponden con la figura 6, mientras que los pórticos de los otros dos equipos se corresponden con la figura 7.

Clave:	Revisión:	Fecha:	Página:
A30-ES-OL-0083	0	ENERO 2020	8

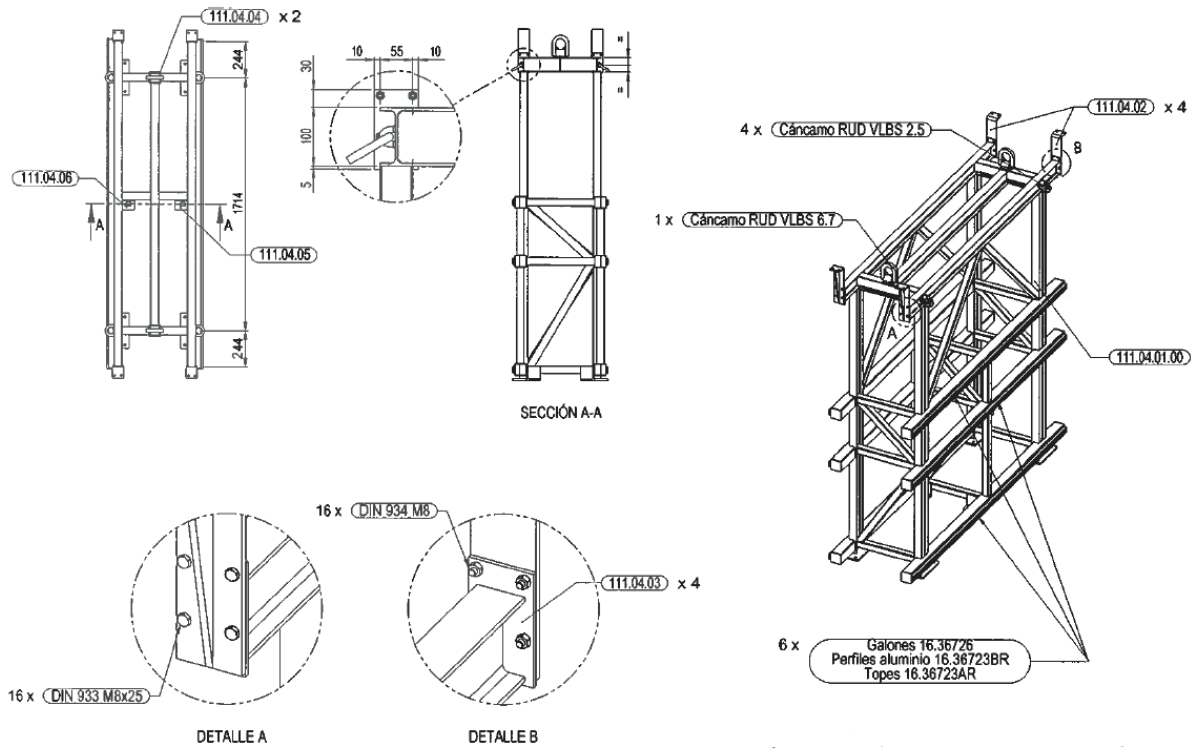


Figura 6

Clave:	Revisión:	Fecha:	Página:
A30-ES-OL-0083	0	ENERO 2020	9

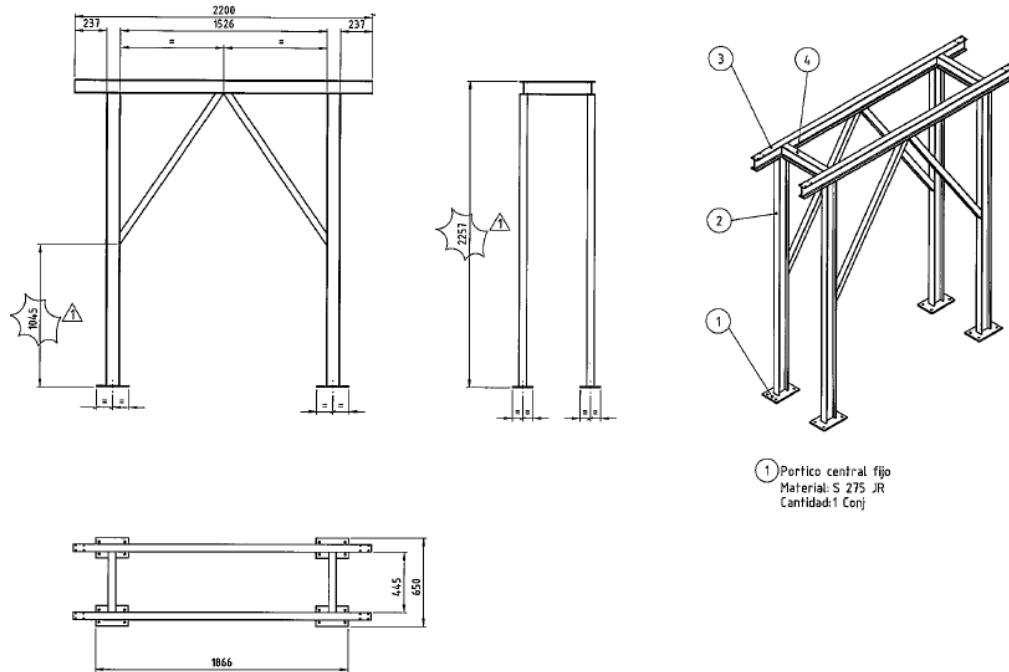


Figura 7

Los equipos de transporte tipo “tauliner” sobre los que se realizarán las modificaciones dependerá de criterios logísticos.

4. GRANDES PIEZAS

Se define gran pieza como: material de forma geométrica regular o irregular que puede ser de diversa tipología (metálica, hormigón, otro material).

La masa del equipo o componente no excederá las 25tn incluyendo elementos de izado o sujeción, tratamientos complementarios, así como los elementos solidarios que aseguren su rigidez y estabilidad para su manipulación y almacenamiento.

El volumen del equipo o componente será igual o inferior a 8m³, siendo las dimensiones las que permita el vehículo.

5. DESCRIPCIÓN DE LOS TRABAJOS A REALIZAR

El contrato tendrá los siguientes objetivos:

1. PINTADO DEL PARAMENTO EXTERIOR DE LOS EQUIPOS

Se deberán pintar todos los elementos metálicos de las puertas. Esto supone que habrán de ser pintados los marcos de las puertas, tanto interior como exteriormente. Así mismo se pintarán las estructuras metálicas en las que están embutidos los cierres y el chasis de la plataforma (perfil lateral exterior).

Clave:	Revisión:	Fecha:	Página:
A30-ES-OL-0083	0	ENERO 2020	10



Los criterios de pintado y orden de actuación serán:

1. Bajado de puerta
2. Protección de las zonas adyacentes al área de pintado para evitar daños
3. Preparación de las superficies, saneamiento y limpieza
4. Imprimación para evitar corrosiones y asentamiento
5. Aplicación de capa intermedia
6. Acabado
7. Secado
8. Inspección de la superficie tratada
9. Colocación de las puertas en el carril.

Las pinturas e imprimaciones utilizadas deberán ser fácilmente descontaminables, poco permeables y resistentes al rozamiento.

El conjunto se pintará al menos con una capa de imprimación rica en zinc y un acabado en pintura epoxi RAL 1015. El espesor mínimo de las 2 de pintura capas será de 100µm.

Clave:	Revisión:	Fecha:	Página:
A30-ES-OL-0083	0	ENERO 2020	11

a. BAJADO DE LA PUERTA

Se quitará la puerta del carril superior y se protegerán los rodamientos, cierres y demás elementos que sobresalgan de la estructura y no necesiten pintado, para evitar que se dañen o doblen en el proceso.

b. PROTECCIÓN DE LAS ZONAS ADYACENTES AL ÁREA DE PINTADO PARA EVITAR DAÑOS

Se protegerán los paneles, de forma que el proceso de saneamiento y limpieza no produzca ningún tipo de deterioro en los mismos.

No será necesario el despiece de las puertas.

c. PREPARACIÓN DE LAS SUPERFICIES, SANEAMIENTO Y LIMPIEZA

En esta fase, se realizarán los siguientes trabajos:

- Saneamiento de las partes oxidadas
- Reparación de fisuras
- Eliminación de pintura mal adherida, grasas, tierra, sales y todo tipo de impurezas

Para ello se utilizarán en todos los casos medios manuales.

En el caso de tener que utilizar disolventes estos serán compatibles con la pintura empleada, no deteriorarán los paneles y serán lo menos dañinos posible al medio ambiente.

Si hubiera que reparar fisuras, la reparación se realizará con materiales que tengan una alta resistencia a las condiciones medioambientales, una vez hayan sido debidamente imprimados y pintados.

La superficie deberá quedar con un perfil de rugosidad adecuada, para que la imprimación quede más asentada.

d. IMPRIMACIÓN PARA EVITAR CORROSIONES Y ASENTAMIENTO

Una vez las superficies estén totalmente saneadas y limpias, se aplicará una imprimación específica para metales con el fin de prevenir el óxido y la corrosión.

La capa de imprimación deberá aplicarse, no más tarde de las 4 o 6 horas siguientes al limpiado.

La capa de imprimación deberá ser compatible con la pintura.

En el proceso de imprimación se seguirán las pautas indicadas por el fabricante de la imprimación en lo referente a modo de aplicación, condiciones óptimas de trabajo, tiempos de secado, etc... En cualquier caso, la temperatura en la zona de trabajo no debe estar por debajo de los 10°C ni por encima de los 35°C.

Clave:	Revisión:	Fecha:	Página:
A30-ES-OL-0083	0	ENERO 2020	12

e. APLICACIÓN DE CAPA INTERMEDIA

Después de la imprimación y su correcto secado, se realizará una inspección visual de la zona tratada y se comprobará que el resultado en toda la superficie es correcto. Si no fuera así, se volvería a repetir el proceso desde la preparación de la superficie.

Comprobado el correcto estado, se aplicará una capa intermedia de pintura específica para acero. Una vez seca, tendrá un espesor de al menos 50 micras.

En el proceso de pintado se seguirán las pautas indicadas por el fabricante de la pintura en lo referente a modo de aplicación, condiciones óptimas de trabajo, tiempos de secado, etc... En cualquier caso, la temperatura en la zona de trabajo no debe estar por debajo de los 10°C ni por encima de los 35°C.

La pintura aplicada deberá tener una amplia tolerancia a las condiciones climatológicas adversas y garantizar una vida útil de al menos 5 años.

f. ACABADO

Una vez seca la capa intermedia, se realizará una inspección visual de la zona tratada y se comprobará que el resultado en toda la superficie es correcto. Si no fuera así, se volvería a repetir el proceso desde la preparación de la superficie.

Comprobado el correcto estado, se aplicará una capa de pintura. Una vez seca, la capa total de pintura tendrá un espesor de al menos 100 micras.

g. SECADO

Finalizado el proceso de pintado se dejará secar en las condiciones que el fabricante de la pintura establezca (tiempo, temperatura, grado de humedad, incidencia del sol...).

h. INSPECCIÓN DE LA SUPERFICIE TRATADA

Una vez seca la capa final, se realizará una inspección visual de la zona tratada y se comprobará que el resultado en toda la superficie es correcto. Si no fuera así, se volvería a repetir el proceso desde la preparación de la superficie.

i. COLOCACIÓN DE LAS PUERTAS EN EL CARRIL

Por último, se volverán a colocar las compuertas en los carriles, en el orden que el fabricante de los equipos de transporte tuviera establecido y se comprobará la correcta circulación de las compuertas en los rieles.

Clave: A30-ES-OL-0083	Revisión: 0	Fecha: ENERO 2020	Página: 13
------------------------------	--------------------	--------------------------	-------------------

j. CONDICIONES GENERALES

Cada capa de pintura y/o imprimación deberá estar exenta de porosidades, ampollas u otros defectos visibles. En caso de que la inspección visual posterior a la aplicación detectara alguna imperfección, esta deberá corregirse.

Los trabajos de pintado / imprimado no deberán realizarse en condiciones de temperatura inferiores a 10°C ni superiores a 35°C. Tampoco mientras llueve, si las instalaciones están a la intemperie, ni en condiciones de humedad superiores al 65%.

2. SUMINISTRO DE CINCHAS

Se suministrarán 20 cinchas con carraca capaces de soportar una fuerza nominal de tensado igual o superior a 10.000 daN.

Las cinchas suministradas deberán tener al menos 75mm de anchura, con ganchos tipo J para 10.000kg en ambos extremos. La longitud será de 10m.

Las cinchas deberán cumplir con la norma EN-12195-2 y disponer del marcado que así lo acredite.

Así mismo, el contratista deberá proveer protecciones para las cinchas suministradas. Estas, deberán proteger las cinchas contra la abrasión producida por bordes afilados de la carga, al menos por una cara y en ningún caso deberán producir daños sobre la pieza transportada.

Las protecciones deberán tener un sistema sencillo para su acoplamiento a la cincha (velcro o similar) y alta resistencia estructural al desgaste y al envejecimiento.

Se deberán suministrar 40 protectores de 20cm de longitud mínima.

3. INSTALACIÓN DE ANILLOS DE ESTIBA DE 8TN

La empresa adjudicataria deberá instalar 12 anillos de estiba de 8tn de fuerza útil colocados en parejas enfrentados y situados como indica la siguiente figura:

Clave:	Revisión:	Fecha:	Página:
A30-ES-OL-0083	0	ENERO 2020	14

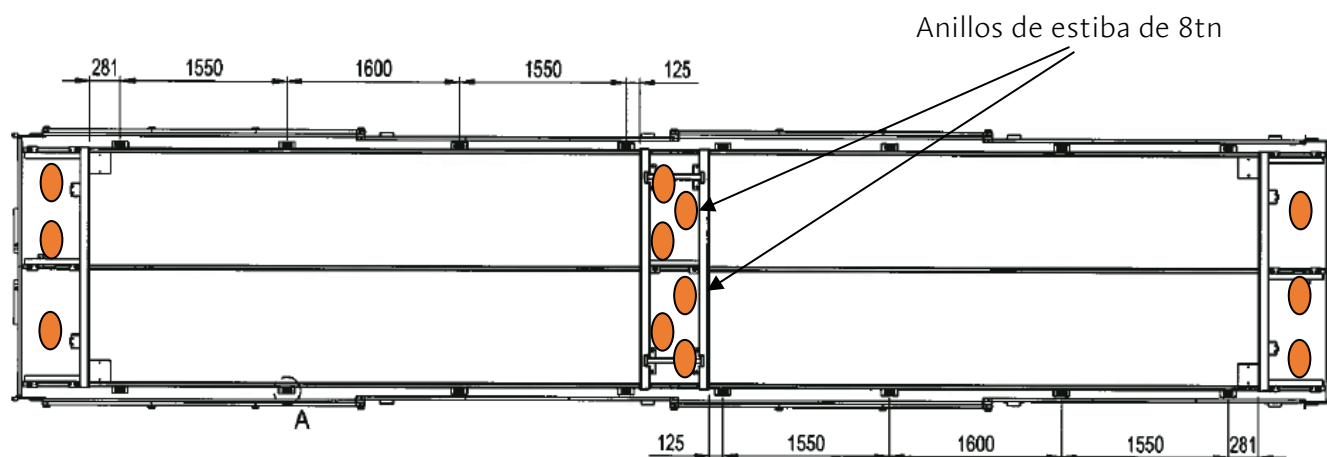


Figura 8

Los anillos instalados deberán permitir la estiba de grandes piezas a través de cinchas, sin que en ella interfieran ni los pórticos laterales ni el central.

Los anillos de estiba deberán quedar completamente embutidos en el suelo de la plataforma de forma que no sobresalgan de la superficie de carga cuando no estén siendo utilizados.

La adaptación consistirá en:

1. Corte y saneamiento del piso existente en las zonas de actuación
2. Suministro e instalación de anillos de estiba de 8tn de fuerza útil
3. Soldadura de los anillos de estiba
4. Limpieza de las zonas de actuación

a. CORTE Y SANEAMIENTO DEL PISO EXISTENTE EN LAS ZONAS DE ACTUACIÓN

Para tener acceso a la zona de trabajo delantera y trasera, se podrán retirar los pórticos móviles laterales, desplazándolos a una zona en la que no se vaya a realizar ningún tipo de actuación.

El pórtico central no podrá, en ningún caso, desplazarse o manipularse de ningún modo, ya que tiene un carácter estructural.

Se plantearán las zonas de actuación, empezando por determinar de forma exacta la posición de los anillos de estiba bajo el pórtico central y colocando los de los laterales enfrentados a los primeros.

Mediante los medios mecánicos que se consideren adecuados, se cortarán las chapas lagrimadas de los suelos de las plataformas en aquellos puntos en los que se haya previsto la instalación de los anillos de estiba.

Los huecos necesarios para acomodar los puntos de amarre en las plataformas deberán ser lo más pequeños posible.

Clave:	Revisión:	Fecha:	Página:
A30-ES-OL-0083	0	ENERO 2020	15

b. SUMINISTRO E INSTALACIÓN DE ANILLOS DE ESTIBA DE 8TN DE FUERZA ÚTIL

Los anillos de estiba suministrados deberán cumplir con el Real Decreto 563/2017 y en concreto con su Anexo III. Serán aptos para la estiba mediante cinchas con ganchos tipo J.

Los anillos de estiba deberán ser diseñados e instalados para transmitir las fuerzas que reciban a los elementos estructurales del vehículo.

Cuando los anillos no se utilicen, no deberán sobresalir por encima del nivel horizontal de la plataforma de carga.

Si el punto de amarre tuviera un perfil interior redondo, su diámetro interior útil deberá ser $\geq 40\text{mm}$. Si fuera oval, el espacio libre en la posición angular más desfavorable deberá tener una anchura $\geq 25\text{mm}$ y una longitud $\geq 40\text{mm}$.

La sección del anillo o del eslabón oval deberá poder inscribirse en un círculo cuyo diámetro sea $\leq 18\text{mm}$.

No se admitirán anillos susceptibles de efectuar una rotación completa alrededor de su eje cuando estén en servicio.

Los puntos de amarre deberán resistir proyecciones y no deberán afectar a la seguridad del personal que emplee las plataformas o que tenga que transitar la zona de carga.

Los anillos de estiba se suministrarán con un certificado o declaración de conformidad del fabricante de los mismos.

c. SOLDADURA DE LOS ANILLOS DE ESTIBA

La soldadura de los anillos de estiba a la estructura de la plataforma deberá realizarse por personal acreditado y conforme a procedimiento incluido en el sistema de calidad de la empresa.

La inspección de las soldaduras también deberá realizarse por parte de personal debidamente acreditado.

d. LIMPIEZA DE LAS ZONAS DE ACTUACIÓN

Por último, habrá que eliminar rebabas de los puntos de soldadura, de forma que la superficie de carga del equipo de transporte quede libre de salientes.

Los puntos de amarre generados deberán quedar identificados mediante referencia a la fuerza de tracción admisible.

4. INSTALACIÓN DE BANDAS DE SUELO ANTIDESLIZANTE

Se instalarán bandas de suelo antideslizante que cubran una superficie de al menos un 60% de la superficie útil de la zona de carga.

Las bandas de suelo antideslizante deberán tener un coeficiente de rozamiento igual o superior a 0,8.

Clave:	Revisión:	Fecha:	Página:
A30-ES-OL-0083	0	ENERO 2020	16

El espesor mínimo de estas bandas será de 8mm y soportarán una presión de trabajo de al menos 20kg/cm².

La anchura mínima de las bandas será de 25cm. Las bandas se colocarán longitudinalmente en las dos zonas de carga del equipo de transporte (separadas entre sí por el pórtico central).

Las bandas se sujetarán mediante pletinas o similar, soportadas sobre las guías de fijación comerciales MQ-52 situadas en ambos laterales y el centro de la plataforma, evitando la realización de perforaciones en la superficie de carga de la plataforma.

El número de pletinas deberá ser tal que garantice la correcta sujeción de las bandas.

Las bandas de suelo antideslizante suministradas deberán contar con los certificados del fabricante que garanticen el coeficiente de rozamiento y la presión de trabajo que son capaces de soportar.

6. LUGAR DE ENTREGA Y RECOGIDA

ENRESA entregará los equipos en las instalaciones del adjudicatario. Así mismo, ENRESA recogerá el equipo una vez concluyan los trabajos en las instalaciones del adjudicatario.

La entrega de los equipos será secuencial, es decir, hasta que no concluyan los trabajos en el primer equipo, no se entregará el segundo.

7. GARANTÍA DE CALIDAD

Los trabajos para los que se solicita oferta son de nivel II de calidad, de acuerdo con la graduación de requisitos de Garantía de Calidad de ENRESA, por lo que el ofertante realizará los trabajos con un sistema de calidad que cumpla con la norma UNE 73401 o normas equivalentes.

El ofertante deberá presentar en esta fase:

1. Cualificación del proceso especial de soldadura y cualificación del soldador/es para el tipo de soldadura requerido para el soldeo de los anillos de estiba a la estructura de la plataforma.
2. Certificado de cualificación del inspector que realizará la verificación del trabajo finalizado
3. Programa de Puntos de Inspección (PPI) relacionando: los puntos de inspección, la documentación asociada a considerar en estos puntos, el tipo de inspección a realizar, indicando los puntos de espera oportunos, y los registros de inspección a generar.
4. Un avance del Plan o Programa de Garantía de Calidad específico para los trabajos que va a realizar que estará de acuerdo con la norma UNE 73401:1995 “Garantía de la calidad en instalaciones nucleares”, así como con la guía G.S 6.1 “Garantía de Calidad en el transporte de sustancias radiactivas”. Este Plan o Programa de Calidad Específico de los trabajos a realizar deberá incluir:
 - a. Organigrama nominativo para el proyecto (puestos, funciones, responsabilidades e interfaces con el cliente).

Clave:	Revisión:	Fecha:	Página:
A30-ES-OL-0083	0	ENERO 2020	17

- b. Requisitos de cualificación, formación y experiencia del personal. Asimismo, establecerá medidas para la formación y cualificación del personal que realice actividades que afecten a la calidad.
- c. Inspección
- d. Control de las pruebas que garanticen el cumplimiento de los establecido en el Anexo III del Real Decreto 563/2017
- e. Control de documentos.
- f. No conformidades y acciones correctivas.
- g. Registros de garantía de calidad.

El avance del Plan o Programa de Calidad Específico deberá ser desarrollado por el adjudicatario, y deberá enviarlo a Enresa, para su consideración y aceptación, de forma previa al inicio de los trabajos, junto con el Programa de Puntos de Inspección (PPI).

La empresa adjudicataria deberá informar a Enresa sobre aquellos defectos o incumplimientos existentes en el proceso de diseño de los productos suministrados que puedan afectar a las funciones de seguridad, todo ello con el fin de que Enresa defina la resolución de la misma y pueda informar al CSN cuando sea aplicable.

En caso de que la empresa adjudicataria tenga prevista la subcontratación de trabajos sometidos a GC, asegurará que, en su documentación de compra a subcontratistas o proveedores subsidiarios, se recogen adecuadamente los requisitos dados en el pliego técnico y administrativo, incluyendo la autorización de acceso de Enresa y el CSN a las instalaciones y registros. Las empresas subcontratistas atenderán en sus sistemas de calidad los requisitos dados por la clasificación de niveles de Enresa, según el nivel de calidad (II o III) exigido para el trabajo subcontratado.

La empresa adjudicataria deberá cumplir la Instrucción Técnica de Seguridad del Consejo de Seguridad Nuclear IS-24, por la que se regulan el archivo y los periodos de retención de los documentos y registros de las instalaciones nucleares. Los documentos y registros importantes para la seguridad nuclear y radiológica generados por empresas externas de ingeniería, servicios, agencias de inspección y fabricantes, que por razones de propiedad industrial o intelectual no puedan ser transferidos a Enresa serán archivados y conservados por el adjudicatario, en las condiciones establecidas en dicha Instrucción. Dichos registros deberán quedar claramente identificados en el plan o programa de calidad o procedimientos específicos.

La pintura, según lo descrito en el presente pliego técnico, tiene una función estética y por tanto no afecta a la conformidad del elemento ni a la seguridad, por lo que no se considera proceso especial y no se requiere su control de calidad.

1. REQUISITOS A LA FINALIZACIÓN DE LOS TRABAJOS

Al finalizar el trabajo, será necesario que el adjudicatario entregue el correspondiente dossier final con cada equipo. El contenido del mismo incluirá, orientativamente:

- Listado de documentación generada. Estado de aceptación

Clave:	Revisión:	Fecha:	Página:
A30-ES-OL-0083	0	ENERO 2020	18

- Plano de instalación de anillos de estiba.
- Certificado/declaración de conformidad de anillos de estiba.
- Certificados de cualificación del soldador/es participante/s en el proceso.
- Certificado de cualificación del inspector visual de nivel 2 en base a la UNE-EN ISO 9712.
- Informe de inspección final
- Programa de Puntos de Inspección (PPI) cumplimentado.
- Certificado de calibración de equipos de medición de espesor de la pintura.
- Declaración e informe que justifique el cumplimiento de los establecido en el Anexo III del Real Decreto 563/2017
- No conformidades en ejecución. Cierre
- Relación de subcontrataciones y aceptación