

Servei de substitució de l'aïllament acústic dels panells dels compressors principals de les unitats de tren 113 i 114 de Ferrocarrils de la Generalitat de Catalunya

PLEC DE PRESCRIPCIONS TÈCNIQUES

Índex

1. Objecte del plec	3
2. Abast dels treballs/Descripció dels treballs	3
4.1. Descripció de les feines	5
3. Requeriments tècnics específics	5
4. Calendari i pla de treball	8
5. Pla de control de la qualitat	9
6. Documentació a lliurar	9
7. Annexos	9

1. Objecte del plec

El present plec de condicions tècniques té per objecte definir les tasques i materials a utilitzar per la substitució de l'aïllament acústic dels panells de compressors principals de les unitats de tren 113 i 114 de FGC.

2. Abast dels treballs/Descripció dels treballs

Les unitats 113 i 114 estan equipades amb dos compressors principals protegits acústicament.

Cada compressor disposa de dos panells de protecció acústica:

1. Panell superior de protecció acústica.

A continuació s'adjunta imatge amb cotes orientatives en centímetres:



2. Panell inferior de protecció acústica.

A continuació s'adjunta imatge amb cotes orientatives en centímetres:



Els treballs consisteixen en:

- Substitució de l'aïllant acústic de 48 panells superiors.
- Substitució de l'aïllant acústic de 38 panells inferiors.
- Fabricació de 3 panells d'aïllament acústic superior complets (estructura metàl·lica + material aïllant).
- Fabricació de 3 panells d'aïllament acústic inferiors complets (estructura metàl·lica + material aïllant).

4.1. Descripció de les feines

Retirada del material aïllant.

S'hauran de retirar les diferents capes d'aïllament adhesivades a la estructura metàl·lica del panell.

Neteja, Sanejat i preparat de la estructura metàl·lica.

Retirar les restes d'adhesiu que hagin pogut quedar a la estructura metàl·lica del panell i neteja completa. En cas d'haver afectat a la puntura, s'haurà de reparar sanejant i repintant la zona afectada.

Muntatge del nou aïllament.

Una vegada s'hagin realitzat els passos anteriors, s'hauran s'adhesivar les diferents capes d'aïllant, pretallades a mida.

Preparació del material pel seu enviament.

La peça acabada estarà neta, i serà degudament preparada i protegida pel seu enviament.

3. Requeriments tècnics específics

El material aïllant haurà de complir la normativa ferroviària contra foc i fum (EN 45545-2 classificació HL3).

A continuació es detallen les propietats de les dues capes que componen el conjunt de material aïllant, i que hauran d'hagut d'estar retallades a mida prèviament a la mateixa mida que les làmines originals del panell:

LÀMINA PESADA d'aïllament acústic d'espessor 1,8 mm preadhesivada, amb les característiques següents:

CHARACTERISTIC	SPECIFICATION	UNIT	METHOD
Weight	From 3,5 to 10	Kg/m2	-----
Thickness	From 1,8 to 5,5	mm	-----
Flexibility (cylinder Ø20mm)	N/A	°C	-----
Aluminium foil (view face)	Diamond-embossed		
Adhesive (rear face)	Solvent-free acrylic-based adhesive, without carrier		
Liner	White silicone-coated paper		
Peel strength (at 90°C, after 2h)	≥ 12,5	N/25mm	ISO 4578
Loop Tack	≥ 15	N/25mm	FINAT N°9
Loss factor, Oberst at 200Hz (test beam 1 mm steel)	10°C / 20°C / 30°C / 40°C		
3,5 Kg/m2	0,12 / 0,10 / 0,07 / 0,05	-	ASTM E756
5 Kg/m2	0,18 / 0,19 / 0,16 / 0,11	-	ASTM E756
10 Kg/m2	0,31 / 0,40 / 0,41 / 0,35	-	ASTM E756
Fire behaviour			
Horizontal combustibility	0	mm/min	ISO 3795
	Self-extinguishing		
Vertical combustibility	V2	-	UL94
Railways	R1 - HL3	-	EN 45545-2
Working temperature range	-25 / +80	°C	

LÀMINA FONOABSORBENT d'espessor 30mm preadhesivada, amb les característiques següents:

CHARACTERISTIC	SPECIFICATION	UNIT	METHOD
Density	7 ± 3	Kg/m ³	EN ISO 845
Compressive strength at 40%	> 4	kPa	EN ISO 3386-1
Tensile strength	> 85	kPa	ISO 1798
Elongation at break	> 22	%	ISO 1798
Thermal conductivity at 10°C	$\lambda \leq 0,032-0,038$	W/(m·K)	DIN EN 12667
Acoustic absorption			
Sample thickness =50 mm/2000Hz	≥ 90	%	ISO 10534-2
Thermal resistance			
(defined in ISO 3386-1, change of initial value after exposure to heat of 22h: <50%)	240	°C	DIN EN ISO 2440
Emissions VOC	Class A	-----	ISO 16000
Fire behaviour			
Europe – <i>Railways</i>	R1–HL3 (≥ 5mm)	-----	EN 45545-2
Europe – <i>Building</i>	Bs1d0 (5 - 20mm)	-----	EN 13501-1
	Cs2d0 (>20 - 100mm)	-----	EN 13501-1
Germany	B1	-----	DIN 4102-1
France – <i>Building</i>	M1 (15 - 50mm)	-----	NF P 92-507
USA	V0 / HF-1	-----	UL 94
	Compliant, 0mm/min.	-----	FMVSS 302
Thickness aluminium foil	18±6	mμ	
Composition: Aluminium foil / LDPE / Glass scrim			
Tensile strength (Longitudinal/transverse)	> 250	N/50mm	DIN 53354
Elongation at break (longitudinal/transverse)	approx. 4	%	DIN 53354
Infrared reflection	approx. 85	%	
Water vapour permeability	< 0,03	g/m ² /24h	DIN 53122
Fire behaviour			
Europe – <i>Railways</i>	R1/R10–HL3 (≥3mm, stuck on metallic sheet)	-----	EN 45545-2
Europe – <i>Buses / vehicles</i>	Fulfil	-----	ECE R118 Annex 6,7,8
Peel strength of coating (180° peeling test)	1,5	N/50mm	FINAT N°1
Working temperature range	-50 / +200*	°C	Internal

La fabricació de les estructures metàl·lica superior e inferior haurà de ser de les mateixes mides, composició i característiques tècniques que les originals. Fabricades en xapa metàl·lica, tallada i doblegada. Amb elements auxiliars destinats a la pròpia fixació del panell i del material aïllant. amb imprimació i pintura. Pel qual a l'inici del contracte FGC farà entrega d'un panell superior i d'un inferior; a mode de mostra i per realitzar la substitució del material aïllant.

El personal encarregat del procés d'adhesivat i pintura haurà d'estar degudament format i habilitat per dur a terme aquestes tasques amb els materials definits al PPT.

La garantia haurà de ser d'un mínim de 2 anys.

4. Calendari i pla de treball

Una vegada s'hagi realitzat l'acta d'inici de contracte, FGC farà entrega de 1 panell aïllant superior i 1 panell aïllant inferior com a mostra per la fabricació dels conjunts complets de panell inferior i superior.

Tras una fase de acopi de material, el contractista estarà en condicions de:

- Fer entrega de 3 panells superiors i 3 inferiors de mateixes mides, composició i característiques que les mostres entregades. Al mateix temps es farà entrega dels plànols de detall corresponents de cada un dels models de peça. A les 8 setmanes d'haver signat l'acta d'inici del contracte.
- Fer entrega dels panells (1 superior + 1 inferior) cedits per FGC com a mostra, havent renovat el material aïllant. A les 8 setmanes d'haver signat l'acta d'inici del contracte.
- Començar els treballs de substitució de material aïllant dels panells retirats de les unitats de tren. A les 7 setmanes d'haver signat l'acta d'inici del contracte.

Passada la fase de acopi, s'inicia la campanya de substitució del material aïllant dels panells:

- Durant aquesta fase, FGC posarà a disposició del contractista lots d'un mínim de 4 panells (superiors o inferiors) a la zona de càrrega i descàrrega del taller de COR de Rubí (Carrer d'Antoni Sedó, SN, 08191 Rubí, Barcelona). Aquesta fase durarà fins a la finalització del contracte, que serà de 4 anys des de la signatura de l'acta d'inici.
- El contractista s'encarregarà de fer el següent cicle en un termini de 5 dies laborables des de la notificació per part de FGC (6 dies si FGC notifica la disponibilitat dels panells mes tard de les 14h):
 - Transportar el material a instal·lacions externes a FGC on s'hagin de fer els treballs.
 - Realitzar els treballs de substitució del material aïllant
 - Fer la entrega dels panells al taller de COR de Rubí (Carrer d'Antoni Sedó, SN, 08191 Rubí, Barcelona).
- La notificació de la disponibilitat de panells la realitzarà FGC a la direcció de correu que indiqui el contractista.
- Es disposarà de 4 panells superiors i 4 inferiors per fer la campanya de renovació. Pel que el contractista podria aprofitar el mateix transport d'entrega per fer la recollida i transport dels panells a les seves instal·lacions.

5. Pla de control de la qualitat

El licitador haurà de presentar, juntament amb la oferta, un pla d'autocontrol de la qualitat que contempli les fases de acopi de materials, i producte acabat de cadascun dels elements entregats a FGC.

6. Documentació a lliurar

A la presentació de la oferta pel licitador

L'oferta s'haurà d'acompanyar de:

- Calendari i pla de treball
- Pla de control de la qualitat
- Certificacions del personal habilitat per l'adhesivat i pintura
- Fitxa tècnica del material aïllant pesat
- Certificat 45545-2 classificació HL3 del material aïllant pesat
- Fitxa tècnica del material aïllant fonoabsorbent
- Certificat 45545-2 classificació HL3 del material aïllant fonoabsorbent

En fase d'execució de contracte

L'adjudicatari haurà d'entregar a FGC la següent documentació:

- Plànols acotats del panell superior e inferior.
- Certificats de qualitat dels materials empleats (material aïllant, xapa, pintura).
- Certificat de gestió i tractament dels residus que s'hagin generat.

7. Annexos

ANNEX I. Model de presentació de respostes "Clause by Clause & Comments".

ANNEX I. Model de presentació de respostes “Clause by Clause & Comments”.

El compliment del definit en el plec tècnic es comprovarà mitjançant el document “Clause by Clause and Comments”.

En aquest document s’ha de donar resposta punt a punt, paràgraf a paràgraf, a tots els apartats del plec de prescripcions tècniques, recollint la confirmació i assabentament dels requisits tècnics definits en aquest plec de prescripcions tècniques.

Aquest annex 1 proporciona el model de presentació de respostes en el format que FGC requereix. Es tracta només d’un exemple per a la presentació del document “Clause by Clause and Comments” i que ha d’adequar-se a la licitació per a la qual es vol presentar oferta.

Les respostes per part del licitador a cada requisit tècnic, hauran de deixar clar l’acompliment (total o parcial indicant comentaris que ho justifiquin) o no, del plec tècnic.

La documentació que acompanyi el document “Clause by Clause and Comments” només pot confirmar les informacions fetes al document “Clause by Clause and Comments”. En cas d’existir diferències entre la informació indicada en el “Clause by Clause and Comments” i la resta de documents que el licitador aporti, comportarà que l’oferta presentada quedi exclosa de la valoració, i per tant, desestimada.

Qualsevol modificació del contingut del plec de prescripcions tècniques en el “Clause by Clause and Comments” comportarà que l’oferta presentada quedi exclosa de la valoració, i per tant, desestimada.

Plec tècnic d'FGC	Comentaris "Clause by Clause"
5.-Especificacions tècniques particulars del vehicle A continuació s'estableixen les especificacions tècniques específiques que haurà de satisfer el locotractor elèctric objecte de concurs. 5.1.-Característiques generals Els dos (2) locotracors seran exclusivament de tipus elèctric i circularan per les vies de maniobra d'accés al taller. No s'admetran locotracors dièsel. Es valorarà positivament que el vehicle disposi de sistema rodament únicament ferroviari. Tot i que s'acceptaran opcions de locotracors bivial. Les dimensions del vehicle respectaran el gàlib admissible definit en el punt 5.2. Disposarà d'una cabina de conducció que pugui transportar com a mínim a una persona en el seu interior i amb una visió panoràmica de 360°. Els vehicles hauran de ser capaços de moure de manera autònoma, sense necessitat cap tipus d'alimentació externa. Els locotracors seran aptes per a desenvolupar les seves funcions de tracció en vies exteriors, per trams rectes i corbats, en sectors plans i amb pendent, amb via seca o mullada, circulant de dia o de nit, en les condicions d'utilització establertes al punt 5.6 .	OK
5.2.-Gàlib Els vehicles es dissenyaran per a circular per les platges de vies del Martorell-Enllaç. El gàlib màxim del mateix s'haurà d'inscriure al "Contorn de referència pel material rodant o gàlib cinemàtic de la línia LA". S'adjunta en l'annex X el plànol amb el contorn de referència pel material rodant de la línia en qüestió. El fabricant haurà de justificar en la seva proposta que en cap moment, per efecte de la flexibilitat de la suspensió o altres causes, els vehicles sobrepassen els límits del gàlib.	OK
5.3.- Velocitats màximes admissibles La velocitat màxima de translació del vehicle aïllat serà d'entre 5 km/h i 6 km/h aproximadament. El licitador definirà la velocitat màxima que el vehicle és capaç de desenvolupar en les condicions de remolc establertes en el punt 5.8.	OK