



SUMINISTRO DE 130 RUEDAS PARA LOS VAGONES DE
LA SERIE 62000 DE FERROCARRILS DE LA
GENERALITAT DE CATALUNYA

Pliego de prescripciones técnicas

Diciembre 2019

ÍNDICE

1 OBJETO DEL PLIEGO	3
2 DESCRIPCIÓN DEL SUMINISTRO	3
3 CONDICIONES DEL SUMINISTRO	3
4 GARANTÍA DEL PRODUCTO	4
4 ANEXOS	4
4.1 ANEXO I Especificación técnica ruedas vagones serie 62000	4

1 OBJETO DEL PLIEGO

El presente pliego describe las condiciones y requisitos que los licitadores deben cumplir para realizar el suministro de 130 ruedas para los vagones tolva de la serie 62000 de los Ferrocarrils de la Generalitat de Catalunya.

Este pliego complementa a lo especificado en el pliego de cláusulas administrativas particulares.

2 DESCRIPCIÓN DEL SUMINISTRO

El subministro está formado por los siguientes tipos de ruedas:

DESCRIPCIÓN	CANTIDAD
Ruedas vagones serie 62000	130

Las ruedas deberán cumplir con las características y requisitos indicados en las especificaciones técnicas y planos que se adjuntan en el anexo 1 de este pliego de prescripciones técnicas.

No se aceptarán ruedas que no cumplan alguno de los requisitos exigidos en sus especificaciones técnicas.

3 CONDICIONES DEL SUMINISTRO

La recepción de las ruedas se realizará, según el material, donde se indica a continuación:

Tipo de rueda	Centro de recepción
Ruedas vagones serie 62000	MAGATZEM DE MARTORELL Ferrocarrils de la Generalitat de Catalunya Avinguda Verge de Montserrat s/n 08760 Martorell (Barcelona) Laborables de 08:00 a 14:00

Todas las ruedas deben estar claramente identificadas.

La empresa adjudicataria avisará, con un mínimo de 3 días de antelación, de la entrega de las ruedas, para la gestión de la misma en el centro de recepción.

La entrega deberá realizarse en paquetes paletizables, de 4 ruedas cada uno y capaces de soportar el peso de las cuatro ruedas.

Las ruedas vendrán colocadas en posición vertical, tal y como se puede observar en la siguiente imagen:



Los paquetes paletizables cumplirán las siguientes medidas:



A = 1.070 mm

B = 980 mm

C = 1.060 mm

El almacenaje de las ruedas en las estanterías, se realizará por el lado A, por lo que el embalaje paletizable deberá estar preparado para poder manipularlo desde este lado.

4 GARANTÍA DEL PRODUCTO

Las ruedas tendrán una garantía de 5 años, calculada desde la fecha del suministro.

Cualquier material defectuoso se reemplazará durante este periodo, sin coste. En este sentido, el desgaste normal no está incluido.

Se establece una garantía de protección contra la corrosión durante un periodo de 2 años.

4 ANEXOS

4.1 ANEXO I Especificación técnica ruedas vagones serie 62000



Anexo I

Especificación técnica ruedas vagones serie 62000

EQUIP: **RODA** (*RUEDA*)

NÚMERO E.T.: 62000/02-D

APLICACIÓ: **VAGONS TREMUJES S-62000**

CODIG MAGATZEM:

ÍNDIX:

ÍNDICE

- 10 COMPOSICIÓ FÍSICA
COMPOSICIÓN FÍSICA
- 20 PLÀNOLS
PLANOS
- 30 CARACTERÍSTIQUES
CARACTERÍSTICAS
- 90 PROTOCOLS DE PROVES, ASSAIGS I CERTIFICACIONS
PROTOCOLOS DE PRUEBAS, ENSAYOS Y CERTIFICACIONES.

EDITAT:	26-11-97	NOM:	J. Martinez Ortega	EDICIÓ:	D	DATA:	23-11-07	FULL:	1
MOTIU DEL CANVI D'EDICIÓ: Corregits i actualitzat el plànol núm. 3441(Roda 62 000) amb la edició B ; jmo								FULL SEG.:	10

EQUIP:	RODA	NÚMERO E.T.:	62000/02-D
APLICACIÓ:	VAGONS TREMUJES S-62000	CODIG MAGATZEM:	

10 COMPOSICIÓ FÍSICA

COMPOSICIÓN FÍSICA

DENOMINACIÓ <i>DENOMINACIÓN</i>	Quantitat per roda	COD. FAB./SUBM.	COD. FGC	NÚM MAGATZEM
Roda 62000 <i>Rueda enteriza ϕ 762 (via 1000)</i>	1	X.03.00224.02	3 441-B.01	
Tap roscat G1/4" <i>Tapón roscado G1/4"</i>	1	NF F-02049	3 441-B.02	
Junta per a tap <i>Junta para tapón</i>	1	NF F-02049	3 441-B.03	

30 CARACTERÍSTIQUES CARACTERÍSTICAS

Roda monobloc forjada i laminada.
Rueda enteriza forjada y laminada.

Mesures generals: Segons plànol número 3 441-B
Dimensiones generales: Según plano FGC número 3 441-B

Perfil de rodolament: Segons plànol número 3 441-B
Perfil de rodadura: Según plano número 3 441-B

Material: Acer R2 (UIC 812-3)
Material: Acero R2 (UIC 812-3)

Composició química
Composición química

% C	% Mn	% Si	% P	% S	% Cu	% Cr.	% Ni	% Mo	% V	Cr+Mo+Ni
≤ 0,58	≤ 0,90	≤ 0,50	≤ 0,035	≤ 0,035	≤ 0,30	≤ 0,30	≤ 0,30	≤ 0,08	≤ 0,05	≤ 0,50

Característiques mecàniques
Características mecánicas

RESISTENCIA (N/mm ²)	RESILIENCIA KU A 20° C (Julios)	ALARGAMIENTO (%)
700-840	10	≥ 14

Massa roda completa: 272 kg.
Masa rueda equipada: 272 kg

Tractament tèrmic: NORMALITZAT
Tratamiento térmico: NORMALIZADO

Equilibrat estàtic: ≤125 N-cm s/ UIC 812-3.0 (desequilibri màxim)
Equilibrado estático: ≤125 N-cm s/ UIC 812-3.0 (desequilibrio máximo)

Protecció superficial: Imprimació antioxidant.
Protección superficial: Imprimación antioxidante.

Nota: El diàmetre del forat de calat de la roda semiacabada, lliurada pel subministrador, haurà de ser de 172 mm. El seu mecanitzat final es realitzarà d'acord amb el plànol número 3 526 de FGC en les seves instal·lacions. Aquest diàmetre és funció dels diàmetres de la zona de calat corresponent dels eixos i es determinarà amb una interferència de 0,203 a 0,253 mm; diàmetre final del forat de calat de la roda = diàmetre final (rectificat) de la zona de calat del eix - (menys) 0,203 a 0,253 mm. Pressió de calat en fred esperada de 574 kN a 984 kN.

El diámetro del agujero del cubo de la rueda semi acabada, suministrada por el fabricante, deberá ser de 172 mm. Su mecanizado final se realizará de acuerdo con el plano número 3 526 de FGC en sus instalaciones. Éste diámetro es función de los diámetros de la zona de calado correspondiente de los ejes y se determinará con una interferencia de 0,203 a 0,253 mm; diámetro final del agujero del cubo de la rueda = diámetro final (rectificado) de la zona de calado del eje - (menos) 0,203 a 0,253 mm. Presión de calado en frío esperada de 574 KN a 984 KN.

90 PROTOCOLS DE PROVES, ASSAIGS I CERTIFICACIONS *PROTOCOLOS DE PRUEBAS ENSAYOS Y CERTIFICACIONES*

Certificats de control de qualitat

Certificados de control de calidad:

- Anàlisi químic de colada s/UIC 811-1 (1/87) - per colada.
Análisis químico de colada s/ UIC 811-1 (1/87) (por colada)
- Homogeneïtat del tractament tèrmic: diferència de duresa HB ≤ 30 (per roda)
Homogeneidad del tratamiento térmico: diferencia de dureza HB ≤ 30 (por rueda)
- Assaigs mecànics s/UIC 812-3 (1/84) per colada
Ensayos mecánicos s/ UIC 812-3 (1/84) (por colada)
- Anàlisi químic del producte s/UIC 812-3 (1/84), una roda per colada.
Análisis químico del producto s/ UIC 812-3 (1/84) (1 rueda por colada)
- Desequilibri estàtic: $\leq 125 \text{ g}\cdot\text{m}$ (E3) per roda
Desequilibrio estático: $\leq 125 \text{ g}\cdot\text{m}$ (E3) (por rueda)
- Verificació per ultrasons s/UIC 812-3 (1/84) per roda
Verificación por ultrasonidos s/ UIC 812-3 (1/84) (por rueda)
- Inscripcions d'identificació s/ plànol núm 3 441-A, per roda
Inscripciones de identificación s/ plano núm 3 441-A (por rueda)
- Inspecció visual: les rodes no han de tenir marques, cops, oxids
Inspección visual: no debe tener marcas, golpes, oxidos (por rueda)
- Control dimensional: 10% de les rodes. La planilla de control será definida pel proveïdor / fabricant d'acord amb el plànol FGC núm. 3441-A
Control dimensional: 10% de las ruedas. La planilla de control será definida por el proveedor / fabricante de acuerdo con el plano FGC núm. 3441-A
- Protecció superficial amb greix antioxidant per roda
Protección superficial con grasa antioxidante (por rueda)

Els certificats de qualitat i/o de conformitat recolliran els resultats dels assaigs indicats.

Los certificados de calidad y/o de conformidad recogerán los resultados de los ensayos indicados.

En aquests certificats, editats pel proveïdor / fabricant, hauran de figurar, junt amb els resultats dels assaigs, les següents indicacions:

En estos certificados, editados por el proveedor / fabricante, deberán figurar junto con los resultados de los ensayos las siguientes indicaciones:

- Número de comanda de FGC i lot d'adquisició
Número de pedido de FGC y lote de adquisición
- Designació del element.
Designación de la pieza
- Designació del material.
Designación del material
- Número del plànol de referència
Número del plano de referencia

Els certificats es remetran per separat i duplicat dins dels 15 següents a la recepció del lot en els nostres magatzems. No s'adjuntaran a les corresponents factures, albarans, etc.

Los certificados se remitirán por separado y duplicado dentro de los 15 días siguientes a la recepción del lote del pedido en nuestros almacenes. No se adjuntarán a las correspondientes facturas albaranes, etc..

Tot certificat incomplet es considerarà nul i sense efecte a efectes de facturació i es retornarà al proveïdor amb les indicacions corresponents per tal de que poguï corregir les possibles mancances o errors.

Todo certificado incompleto se considerará nulo y sin efecto en lo que respecta a la facturación y será devuelto al proveedor con las indicaciones correspondientes para que pueda corregir las posibles deficiencias o errores.

Cal entendre que la data de lliurament serà aquella en la qual obri en el poder de FGC el lot i certificats degudament complimentats.

Entiendase que la fecha de entrega del suministro será aquella en la cual obre en poder de FGC el lote y los certificados debidamente cumplimentados.

Adreça per la remissió dels certificats:

Dirección para remitir los certificados:

Ferrocarrils de la Generalitat de Catalunya
Manteniment de trens i equipaments
Antoni Sedó s/n
08191 Rubí (BCN)

EQUIP:	RODA	NÚMERO E.T.:	62000/02-D
APLICACIÓ:	VAGONS TREMUJES S-62000	CODIG MAGATZEM:	

Aquest full es dona només a títol de informació interna per recomanar o indicar quins son els fabricants homologats. No és transmissible fora de FGC

FABRICANT HOMOLOGAT:

CAF-BEASAIN. J. M. Iturrioz, 26
20 200 Beasain (Guipuzcoa)
Tel.: 943 88 01 00
Fax: 943 88 14 20 i 943 88 40 20