PLEC DE PRESCRIPCIONS TÈCNIQUES PEL SUBMINISTRAMENT I SUBSTITUCIÓ DE 4 RODES PER LA LOCOMOTORA CHL 60G DTC1, 4 RODES PER LA LOCOMOTORA DTC2 CFL-150, 32 RODES PELS COTXES DE VIATGERS CS299 PER A FERROCARRILS DE LA GENERALITAT DE CATALUNYA

Març 2023

ÍNDEX

1. OBJECTE DEL PLEC 3
2. DESCRIPCIÓ DEL SUBMINISTRAMENT I SUBSTITUCIÓ 3
   - 2.1 LOT 1 SUBMINISTRAMENT RODES DTC1, DTC2 I COTXES CS 299 3
   - 2.2 LOT 2 SUBSTITUCIÓ RODES DTC1, DTC2 I COTXES CS299 3
3. CONDICIONS DEL SUBMINISTRAMENT 3
4. CONDICIONS DE LA SUBSTITUCIÓ 3
5. TRANSPORT I LLOC DEL LLIURAMENT 4
6. TERMINI D'EXECUCIÓ 4
7. INTERLOCUCIÓ 4
8. ANNEXOS : Documentació tècnica 4
   - 8.1 Annex 1 : 5-12
   - 8.2 Annex 2 : 13-14

1. OBJECTE DEL PLEC

El present plec de prescripcions tècniques particulars té per objecte descriure les condicions i requisits que els licitadors hauran d'acomplir per tal de realitzar el subministrament de 4 rodes per la locomotora CHL-60 G DTC1, 4 rodes locomotora CFL-150 DTC2, 32 rodes pel cotxe de viatgers CS299 i substitució de les rodes del material mòbil del Tren del Ciment de Ferrocarrils de la Generalitat de Catalunya

Aquest plec complimenta allò especificat en el Plec de Clàusules Administratives Particulars.

2. DESCRIPCIÓ DEL SUBMINISTRAMENT I SUBSTITUCIÓ

2.1. LOT 1 - SUBMINISTRAMENT RODES DTC1, DTC2 I COTXES CS 299.

L'empresa adjudicatària procedirà al subministrament de 4 rodes per la locomotora CHL-60 G DTC1, 4 rodes per la locomotora CFL-150 DTC2, 32 rodes pel cotxe de viatgers CS299, del Tren del Ciment dels Ferrocarrils de la Generalitat de Catalunya.

Les rodes s'ajustaran a allò indicat en les corresponents especificacions tècniques que s'adjunten a aquest Plec com **ANNEX 1 i 2**.

2.2. LOT 2 - SUBSTITUCIÓ RODES DTC1, DTC2 I COTXES CS299

L'empresa adjudicatària procedirà a la substitució de les diferents rodes del material mòbil del tren del Ciment de Ferrocarrils de la Generalitat de Catalunya segons el procediment de Schoma.

El preu de canvi de rodes estarà definit de la següent manera:

- Preu unitari per 2 rodes. (1 eix). Per les locomotores o pels cotxes.

FGC pot canviar un total de 8 rodes de les Locomotores i un total de 38 rodes pels cotxes, la quantitat de rodes a canviar en els dos anys del contracte serà sempre a demanda de FGC.
En cap cas és obligatori el canvi de rodes si FGC no ho considera oportú.

3. CONDICIONS DEL SUBMINISTRAMENT

- El transport del subministrament anirà a càrrec de l'adjudicatari.
- Preus vàlids pel 2023
- No s'admetran increments de preu.
- El licitador haurà d'indicar les millores que ofereix a FGC per aquest subministrament.
- La garantia a de cobrir tots els defectes de fabricació.

4. CONDICIONS DE SUBSTITUCIÓ

- El preus estipulats seran vàlids pel 2023 i 2024
- El transport de les rodes i els eixos fins a les instal·lacions on es realitzaran les substitucions de rodes serà a càrrec de FGC amb els seus transports ja estipulats.
- La substitució de les rodes es realitzarà segons lo estipulat per Schoma
  Les interferències de calatge seran segons lo estipulat per Schoma

5. TRANSPORT I LLOC DEL LLIURAMENT

L'adjudicatari lliurarà, dins del termini indicat en el Plec Administratiu la totalitat del subministrament adjudicat.

S'efectuarà a:
FGC – Dipòsit de Ribes
Àrea de Material Mòbil
Estació Ribes-Vila
Plaça Estació, 3
17534 Ribes de Freser Girona.
En horari de 06:00 a 22:00 h

6. TERMINI D'EXECUCIÓ I GARANTIA

- **Servei de subministrament:** Atenent a la naturalesa i característiques de la prestació que es pretén contractar en el marc d'aquest procediment, s'estableix un termini de lliurament màxim de 12 setmanes, des de la formalització del contracte.

- **Servei de Substitució:** Atenent a la naturalesa i característiques de la prestació que es pretén contractar en el marc d'aquest procediment, s'estableix una durada de l'execució de les prestacions de 24 mesos, a comptar des de la data de primera intervenció, una vegada formalitzat el contracte.

  La primera intervenció serà quan FGC sol·liciti a l'adjudicatari, la petició, formal i de forma expressa, de substitució d'una o diverses rodes als eixos objecte del contracte. En aquest sentit, es prendrà com a data per calcular el termini la d'enviament de la petició per part d'FGC.

  S'estableix un termini de garantia de substitució de 2 mesos.

7. INTERLOCUCIÓ

Amb caràcter general, com a representació de l'Àrea de Material Mòbil de FGC, actuaran com a interlocutors amb l'adjudicatari per a la gestió d'aquest servei:

FGC - TIM Crem. Vall de Núria
Sr. David Adelantado i Colom
Gestor Dipòsit de Ribes
Correu electrònic: dadelantado@valldenuria.cat

FGC - TIM Crem. Vall de Núria
Sr. Josep Maria Corcuera i Orteu
Supervisor Dipòsit de Ribes
Correu electrònic: jmcorcuera@valldenuria.cat

8. ANNEXOS : Documentació tècnica

8.1- ANNEX NÚM. 1:

FITXA ESPECIFICACIÓ TÈCNICA RODES LOCOMOTORA CHL - 60 G DTC1 5607
FICHA ESPECIFICACIÓN TÉCNICA RUEDAS LOCOMOTORA CHL- 60 G DTC1 5607
FITXA ESPECIFICACIÓ TÈCNICA RODES LOCOMOTORA CFL-150 DTC2 6375
FICHA ESPECIFICACIÓN TÉCNICA RUEDAS LOCOMOTORA CFL-150 DTC2 6375

FITXA ESPECIFICACIÓ TÈCNICA RODES COTXES VIATGERS CS299
FICHA ESPECIFICACIÓN TÉCNICA RUEDAS COCHES VIAJEROS CS299

8.2- ANNEX NÚM. 2:

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

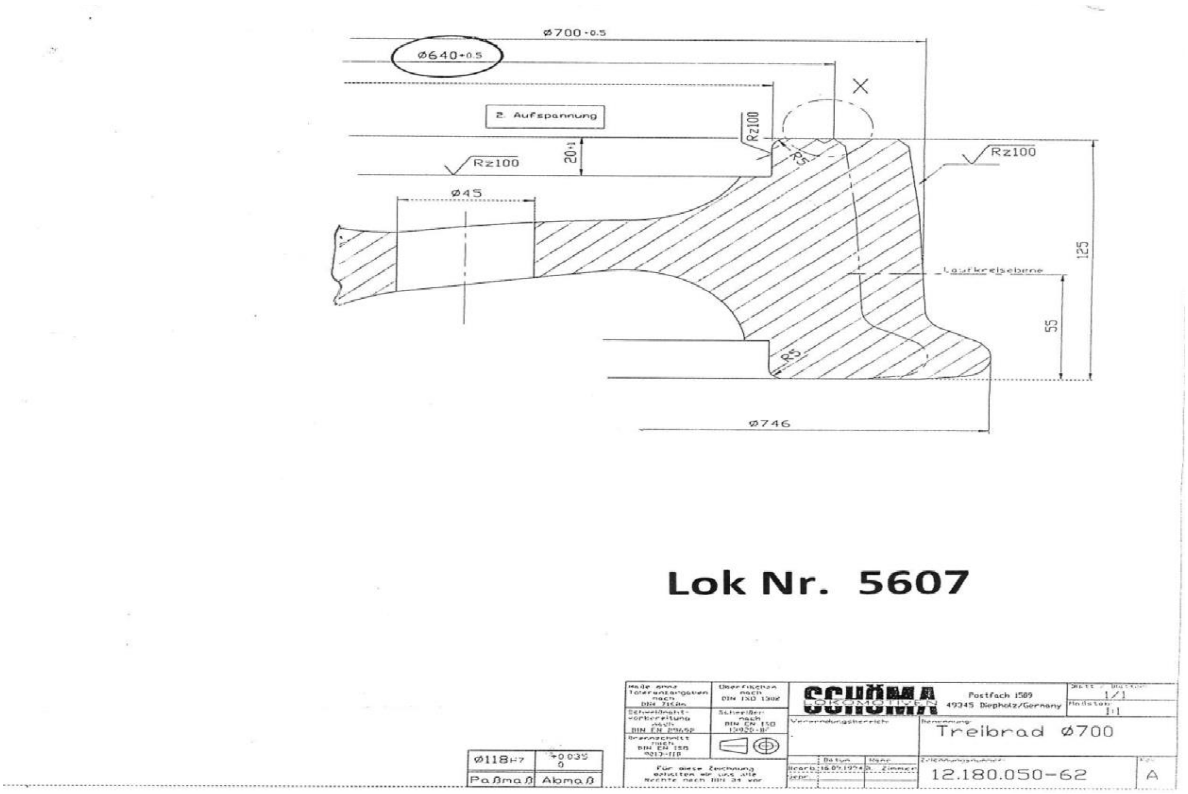
ANNEXOS

8.1- ANNEX NÚM. 1:

FITXA ESPECIFICACIÓ TÈCNICA RODES LOCOMOTORA CHL - 60 G **DTC1** 5607
FICHA ESPECIFICACIÓN TÉCNICA RUEDAS LOCOMOTORA CHL-60G DTC1 5607

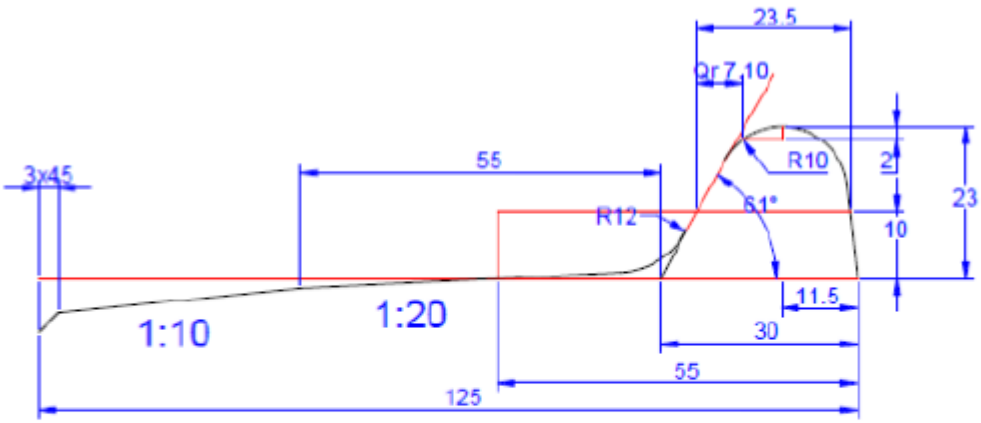
MATERIAL:	Especificació	Qualitat	R.(N/mm^2)	Tractament
	UNE-EN 13262	B 4	800/900	Normalitzat

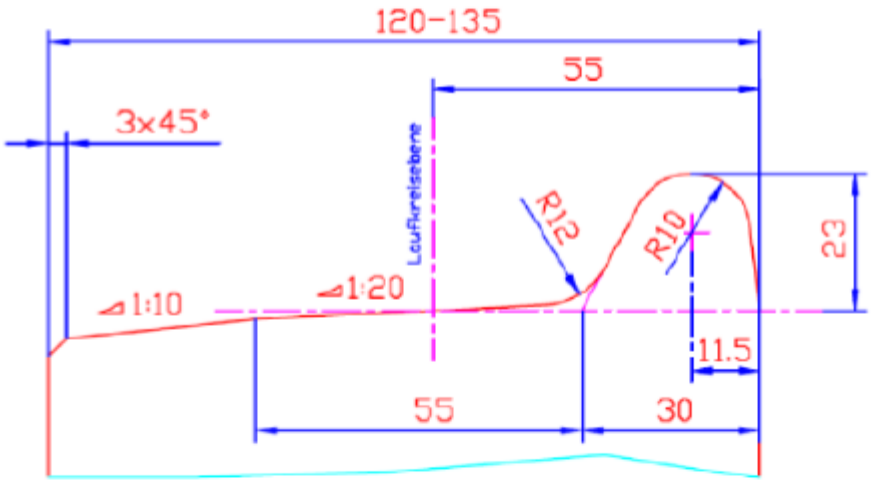
GRABAR EN LA ZONA DE MARCAJE				
XXX	00000	XX.X	00.00	o
Marca del fabricante	Nº de la colada	Tipo de acero	Mes y Año de fabricac.	Sello de recepción



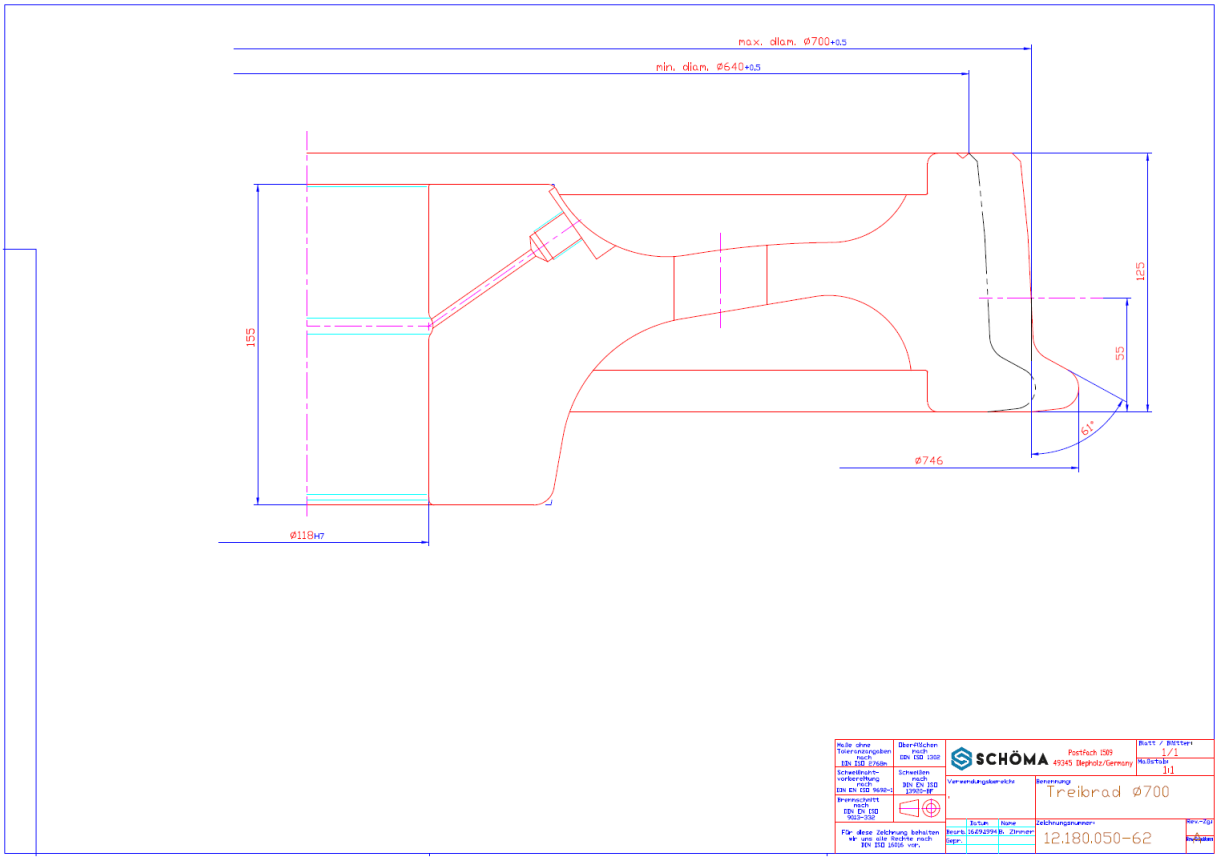
Composición química de las ruedas de las locomotoras 60 G y 150 DCL:

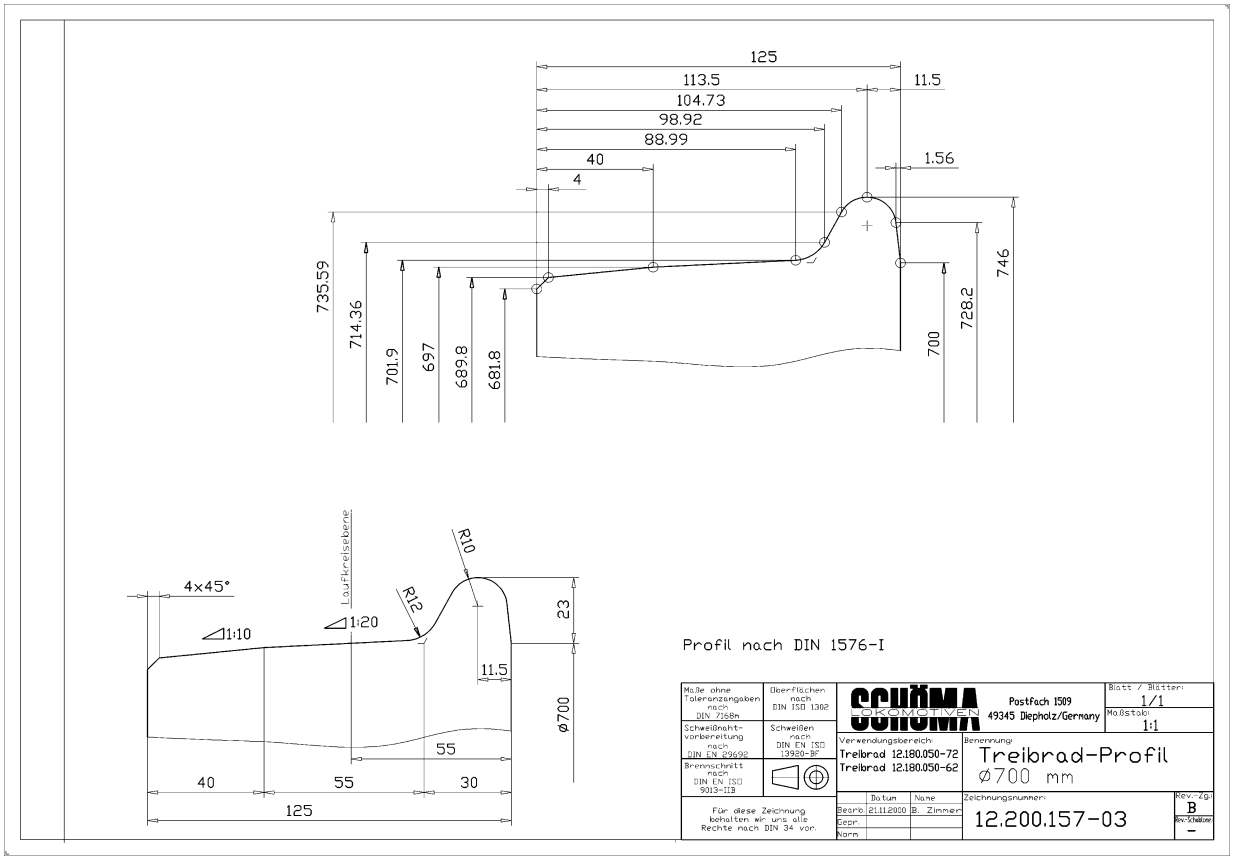
Chemische Zusammensetzung															
Schmelzanalyse															
Charge	C %	Si %	Mn %	P %	S %	Cr %	Mo %	Ni %	V %	Cu %	Al %	H2 ppm	O2 ppm	N %	
Sollwert MIN															
Sollwert MAX	0,520	0,40	0,80	0,020	0,0150	0,300	0,08	0,300	0,050	0,30		2,4			
088114	0,490	0,32	0,77	0,009	0,0030	0,220	0,03	0,070	0,002	0,14	0,017	1,8	13,0	0,0040	
Stückanalyse 19122	0,497	0,31	0,71	0,0070	0,0040	0,196	0,02	0,065	0,000	0,14	0,014				
Stückanalyse															
Hersteller	Bous														

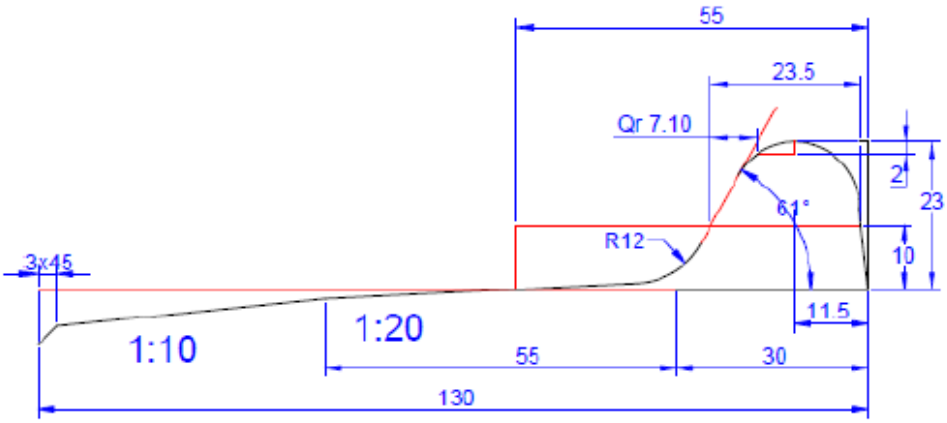


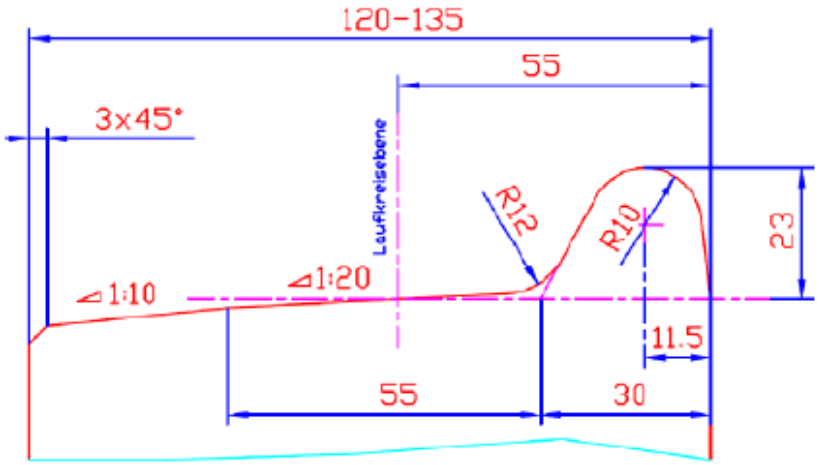


LOCOMOTORA DTC-1		Títol: Locomotora DTC1		Full num.: 1
	Escales 1/1			Num. de Fulls 1
	Tol. general	Substitueix: SZ128-03-DTC1	Substituït per: SZ128-03-DTC1-A	
		FERROCARRILS DE LA GENERALITAT DE CATALUNYA		A
	Dates / Noms			
	Dibuixat: Raúl Sumarroca			
	Completat: Raúl Sumarroca	Fitxer	Núm./Codi: SZ128-03-DTC1-A	Edició
	Comprovat:			
	Aprovat:			

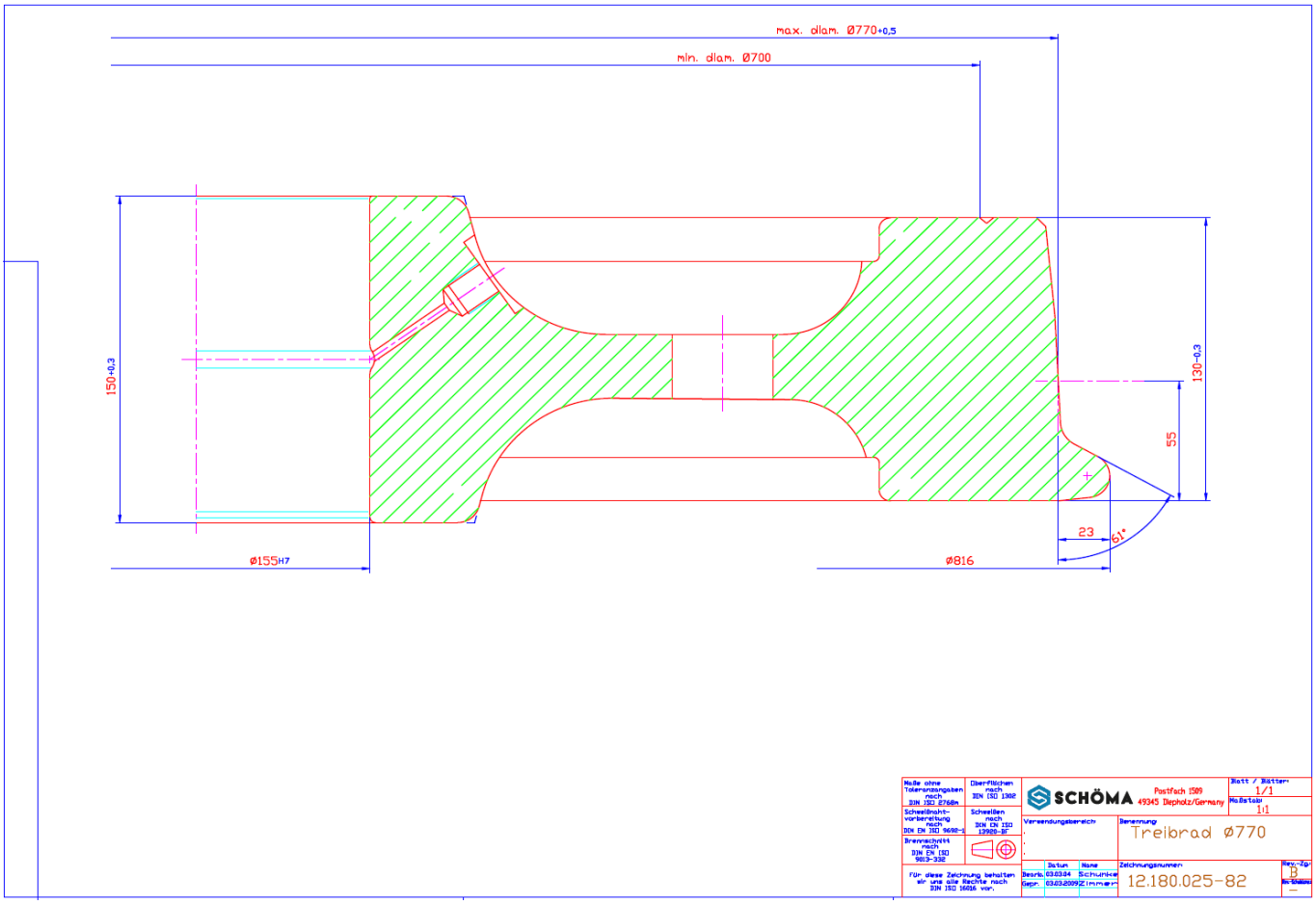

max. diam. Ø700±0.5
min. diam. Ø640±0.5
155
125
55
61°
Ø746
Ø118H7
SCHÖMA
Postfach 1509
49345 Diepholz/Germany
Treibrad Ø700
12.180.050-62

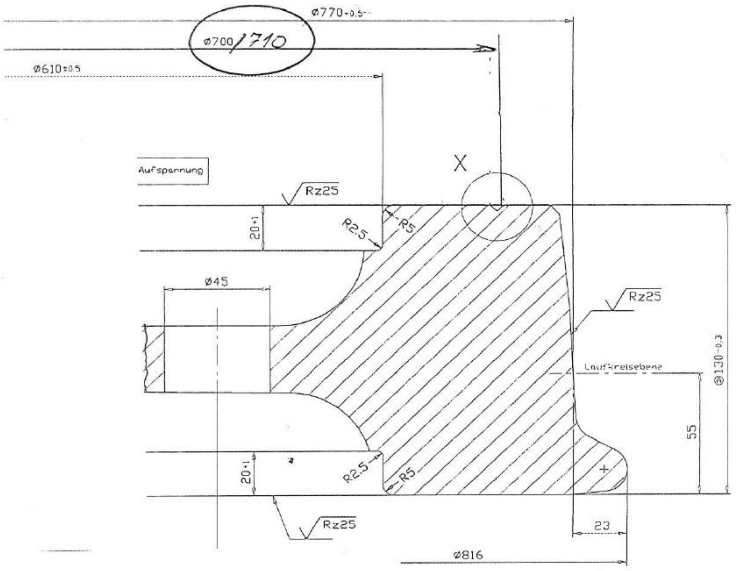

125
113.5
104.73
98.92
88.99
40
4
11.5
1.56
735.59
714.36
701.9
697
689.8
681.8
700
728.2
746
4x45°
1:10
1:20
R12
R10
Laufkreisebene
23
11.5
55
40
55
30
125
ø700
Profil nach DIN 1576-I
SCHÖMA
Postfach 1509
49345 Diepholz/Germany
Verwendungsbereich:
Treibrad 12.180.050-72
Treibrad 12.180.050-62
Benennung:
Treibrad-Profil
ø700 mm
Zeichnungsnummer:
12.200.157-03
1/1
1:1
B





LOCOMOTORA DTC-2		Títol: LOCOMOTORA DTC2 FGC		Full num.: 1
	Escales 1/1			Num. de Fulls 1
	Tol. general	Substitueix: SZ128-03-DTC2	Substituït per: SZ128-03-DTC2-A	
		FERROCARRILS DE LA GENERALITAT DE CATALUNYA		A
	Dates / Noms			
	Dibuixat / Raúl Sumarroca			
	Completat / Raúl Sumarroca	Fitxer	Núm./Codi SZ128-03-DTC2-A	Edició
	Comprovat			
	Aprovat			





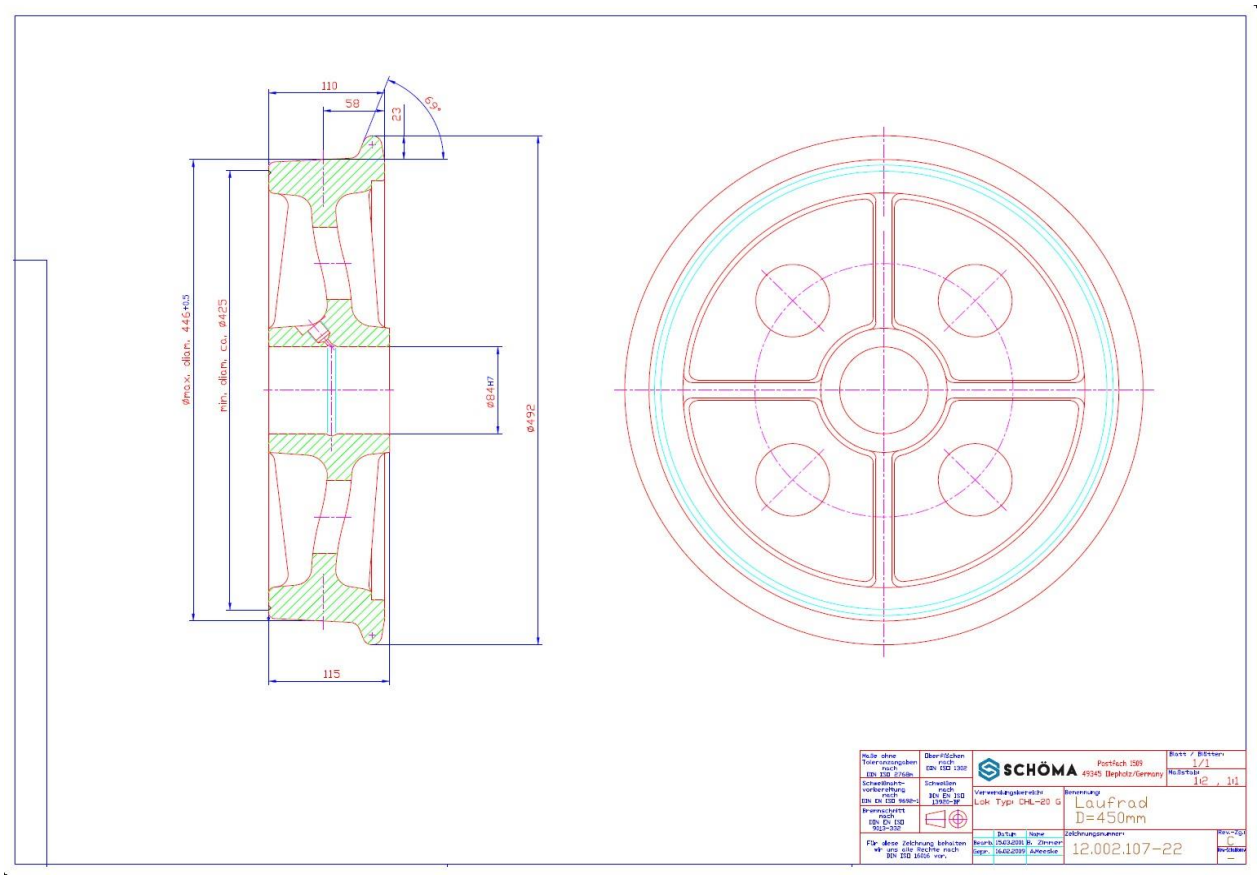
Lok Nr. 6375

SCHÖMA
LOKOMOTIVEN
Postfach 1509
49345 Diepholz/Germany
Treibrad Ø770
12.180.025-82

FITXA ESPECIFICACIÓ TÈCNICA RODES COTXES VIATGERS CS299
FICHA ESPECIFICACIÓN TÉCNICA RUEDAS COCHES VIAJEROS CS299

MATERIAL:	Especificació	Qualitat	R.(N/mm^2)	Tractament
	UNE-EN 13262	B 4	800/900	Normalitzat

GRABAR EN LA ZONA DE MARCAJE				
XXX	00000	XX.X	00.00	o
Marca del fabricante	Nº de la colada	Tipo de acero	Mes y Año de fabricac.	Sello de recepción

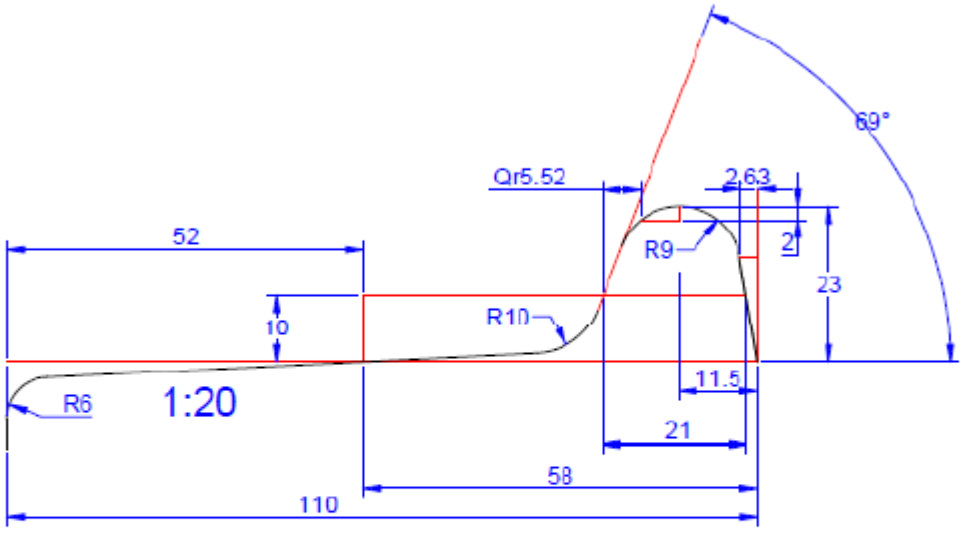


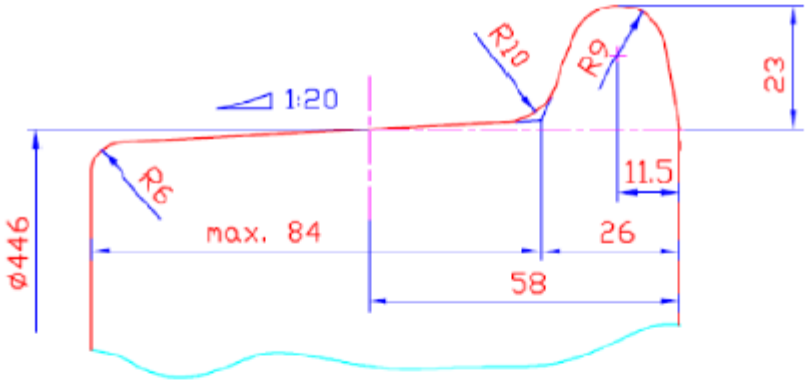
Composición química de las ruedas de los vagones:

Ergebnisse der Prüfungen / Test Results / Résultats des Essais

Chemische Zusammensetzung der Schmelze in % / Chemical Composition of the Cast / Analyse de la Coulée

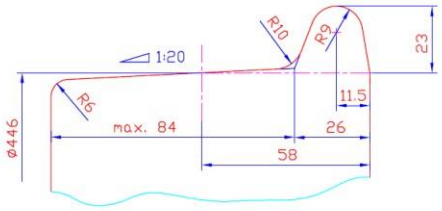
Schmelznummer Cast No. No. du coulée	C	Si	Mn	P	S	Cr	Ni	Mo	Al	Mg	Cu	N	
114689	0,473	0,667	1,632	0,018	0,005	0,078	0,030	0,014	0,053				
114696	0,478	0,643	1,520	0,017	0,007	0,062	0,028	0,010	0,044				



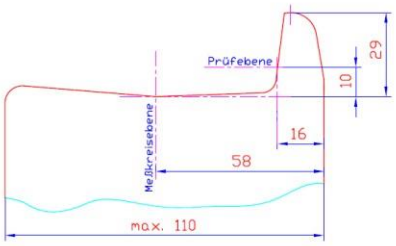


VAGONS CS299	Escales 1/1	Títol: COTXES JARDINERES CS-299 FOC			Full num.: 1 / Num. de Fulls 1
	Tol. general	Substitueix:		Substituït per:	
	DIN ISO 2768m	FERROCARRILS DE LA GENERALITAT DE CATALUNYA			A
	Dates / Noms				
	Dibuixat: Raul Sumarroca				
	Completat: Raul Sumarroca	Fiber		Núm.Codi SZ129-53A	Edició
	Comprovat				
	Aprovat				

Radprofil nach 12.002.117-03 neu
Wheel Profile acc. 12.002.117-03 new



Radprofil nach 12.002.117-03
max. Verschleiß / Betriebsgrenzmaße
Wheel profil acc. 12.002.117-03
max. Wear / Operating Limits

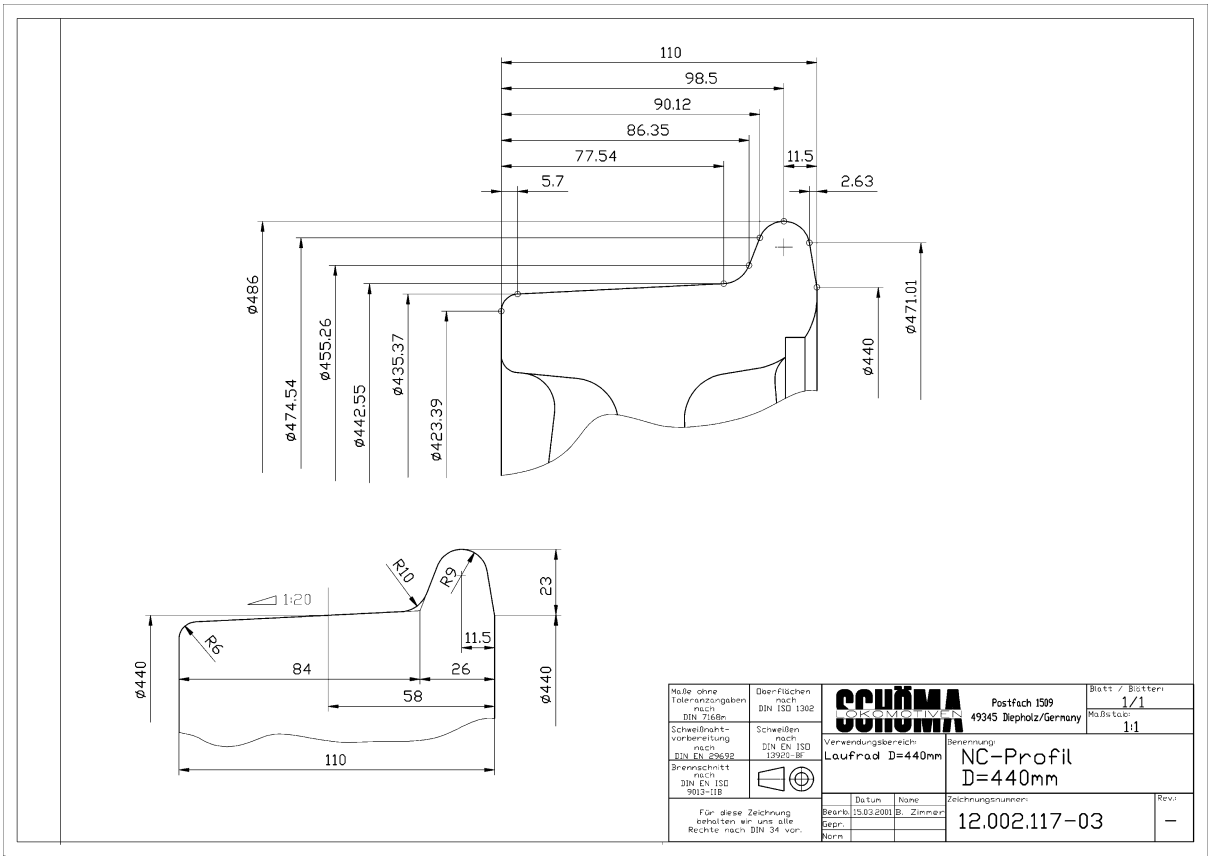


Betriebsgrenzmaße
max. Spurkranzhöhe: 29 mm
min. Spurkranzbreite: 16 mm

Operating Limits
max. Wheel Flange Height: 29 mm
min. Wheel Flange Width: 16 mm

Messwerkzeug siehe SZ129-53
Flange gauge see SZ129-53

Maße ohne Toleranzangaben nach DIN ISO 2768m	Oberflächen nach DIN ISO 1302	SCHÖMA Postfach 1509 49345 Diepholz/Germany	Blatt / Blätter: 1/1
Schweißnaht-vorbereitung nach DIN EN ISO 9692-1	Schweißen nach DIN EN ISO 13920-BF		Maßstab: 1:1
Brennschnitt nach DIN EN ISO 9013-332		Verwendungsbereich: Profil nach Zeichnung 12.002.117-03 Raddurchmesser (446 mm	Benennung: Verschleißgrenze / Radprofil Wear Limit / Wheel Profile
Für diese Zeichnung behalten wir uns alle Rechte nach DIN ISO 16016 vor.		Datum / Name: Bearb. 20.03.2020 A.Meeske; Gepr. 26.03.2020 R.König; Norm	Zeichnungsnummer: SZ128-53



Maße ohne Toleranzangaben nach DIN 7168m	Oberflächen nach DIN ISO 1302	SCHÖMA LOKOMOTIVEN Postfach 1509 49345 Diepholz/Germany	Blatt / Blätter: 1/1
Schweißnaht-vorbereitung nach DIN EN 29692	Schweißen nach DIN EN ISO 13920-BF		Maßstab: 1:1
Brennschnitt nach DIN EN ISO 9013-I1B		Verwendungsbereich: Laufrad D=440mm	Benennung: NC-Profil D=440mm
Für diese Zeichnung behalten wir uns alle Rechte nach DIN 34 vor.		Datum / Name: Bearb. 15.03.2001 B. Zimmer; Gepr.; Norm	Zeichnungsnummer: 12.002.117-03 Rev.: –

8.2 - ANNEX NÚM. 2: PROTOCOLS DE PROVES, ASSAIGS I CERTIFICACIONS
PROTOCOLOS DE PRUEBAS, ENSAYOS Y CERTIFICACIONES

Certificats de control de qualitat
Certificados de control de calidad:

1. Anàlisi químic de colada s/UNE-EN 13262 per les rodes interines
   Análisis químico de colada S/UNE-EN 13262 para las ruedas interinas
2. Homogeneïtat del tractament tèrmic conforme a la norma UNE-EN 13262 per les rodes interines bandatges.
   Homogeneidad del tratamiento térmico conforme a la norma UNE-EN 13262 para las ruedas interinas
3. Tensions residuals conforme a la norma UNE-EN 13262 per les rodes interines
   Tensiones residuales conforme a la norma UNE-EN 13262 para las ruedas interinas
4. Assaigs mecànics conforme a la norma UNE-EN 13262 per les rodes interines
   Ensayos mecánicos conforme a la norma UNE-EN 13262 para las ruedas interinas
5. Anàlisi químic del producte conforme a la norma UNE-EN 13262 per les rodes interines
   Análisis químico del producto conforme a la norma UNE-EN 13262 para las ruedas interinas
6. Desequilibri estàtic: ≤ 125 g·m (per peça)
   Desequilibrio estático: ≤ 125 g·m (por pieza)
7. Verificació per ultrasons a totes les rodes amb f = 5 MHz segons norma UNE-EN 13262 per les rodes interines. Criteri d'acceptació de defectes s/Clàusula 3.4.2.2.1 Taula 7 UNE-EN 13262 amb 1 mm. per categoria 1 i 2 mm. per categoria 2.
   Verificación por ultrasonidos a todas las ruedas con f = 5 MHZ según norma UNE-EN 13262 para las ruedas interinas Criterio de aceptación de defectos s/Clausula 3.4.2.2.1 Tabla 7 UNE-EN 13262 con 1 mm. para categoría 1 y 2 mm. para categoría 2.
8. Marcatge addicional amb tinta indeleble en etiqueta amb número de sèrie de la roda monobloc i valor del diàmetre, amb una precisió de 0,1 mm.
   Marcaje adicional con tinta indeleble en etiqueta con número de serie de la rueda monobloque y valor del diámetro, con una precisión de 0,1 mm.
9. Inspecció visual: les rodes monoblocs no han de tenir marques, cops, òxids (per roda monobloc)
   Inspección visual: las ruedas monobloque no deben tener marcas, golpes, óxidos (por rueda monobloque)
10. Control dimensional 10% de les rodes monobloc i els bandatges
    Control dimensional 10% de las ruedas monobloque y los bandages.
11. Protecció superficial basada en Alkyd, resina sintètica o equivalent per les rodes monobloc
    Protección superficial basada en Alkyd, resina sintética o equivalente para las ruedas interines
12. Inspecció partícules magnètiques: La integritat de la superfície s'ha de determinar mitjançant un assaig de partícules magnètiques s/Clàusula 3.6.2 norma UNE-EN 13262 per les rodes interines
    Inspección partículas magnéticas: La integridad de la superficie se tiene que determinar mediante un ensayo de partículas magnéticas s/Cláusula 3.6.2 norma UNE-EN 13262 para las ruedas interinas
13. Resta d'aspectes no descrits amb anterioritat, es regiran segons la norma UNE-EN 13262 per les rodes interines
    Resto de aspectos no descritos con anterioridad, se regirán según la norma UNE-EN 13262 para las ruedas interinas

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

L'entrega de les rodes serà en conjunts de 4 unitats disposades en horitzontal amb anell metàl·lic per facilitar el transport amb carretilla elevadora i pont grua.
La entrega de las ruedas será en conjuntos de 4 unidades dispuestas en horizontal con anillo metálico para facilitar el transporte con carretilla elevadora y puente grúa.

Les adreces per la remissió dels certificats:
Las direcciones para remitir los certificados:

S'efectuaran a:
Se efectuaran a :

FGC - TIM Crem. Vall de Núria
Sr. David Adelantado i Colom
Gestor Dipòsit de Ribes *Plaça Estació Ribes-Vila, 3* 17534 Ribes de Freser (Girona)
dadelantado@valldenuria.cat

FGC-COR Àrea Material Mòbil
Sr. Jaume Sabaté i Muntané
Cap Àrea Material Mòbil de Viatgers
Antoni Sedó, s/n
08191 Rubí (Barcelona)
jsabate@fgc.cat