

# **PLIEGO DE PRESCRIPCIONES TÉCNICAS FABRICACIÓN E INSTALACIÓN DE DOS SOPORTES PARA LA MESA BAJA BOGIES DE HORTALEZA ZONA 4**

<b>Elaborado por:</b> Pablo Villacañas / Rebeca Véliz		<b>Fecha:</b> Febrero 2019
<b>Revisado por:</b> J. A. Muñoz Almodóvar		<b>Fecha:</b> Febrero 2019
<b>Aprobado por:</b> Eugenio García		<b>Fecha:</b> Febrero 2019
<b>Versión</b>	<b>Fecha</b>	<b>Nº Informe</b>
V1	Febrero 2019	07INV19 PPT

**Área de Mantenimiento de Material Móvil**  
Servicio de Mantenimiento de Ciclo Corto





## INDICE

1	OBJETO .....	2
2	DEFINICIONES.....	2
3	ALCANCES .....	3
4	PLAZO DE EJECUCIÓN .....	4
5	DOCUMENTACIÓN A APORTAR .....	4
6	NORMATIVA DE SEGURIDAD .....	5
7	PRESENTACIÓN DE OFERTAS .....	5
8	FACTURACIÓN .....	5
9	GARANTÍA .....	5
10	ANEXO I. PLANOS .....	6
11	ANEXO II. FOTOGRAFÍAS.....	14



## 1 OBJETO

El objeto del presente Pliego es el definir las condiciones técnicas y requisitos para la fabricación e instalación de dos gatos soporte de los coches de Material Móvil en la mesa baja bogies del centro de mantenimiento de Hortaleza Zona 4 (D09-L4).

## 2 DEFINICIONES

A efectos del presente documento se entenderá por:

- “Licitador”: Empresa que presentará una Oferta para la fabricación e instalación objeto de este Pliego.
- “Contratista”: Empresa adjudicataria de la fabricación e instalación objeto de este Pliego.
- “Metro”: Metro de Madrid, S.A.
- “SMCC”: Servicio de mantenimiento de ciclo corto del Metro de Madrid, S.A.
- “Elemento”: parte, componente, dispositivo subsistema, unidad funcional, equipo o sistema que puede describirse y considerarse de forma individual.
- “Fabricante”: persona natural o legal que se responsabiliza del diseño, fabricación y puesta en el mercado de componentes para los equipos objeto del presente pliego.
- “Mesa baja bogies” (MBB): equipo destinado a trasladar entre fosos el bogie del coche de Material Móvil. La mesa presenta movimiento vertical y lateral del bogie mientras la caja permanece soportada por dos gatos.
- “Gatos soporte”: estructura metálica y reforzada que sujeta la caja mientras el bogie es desplazado. Consta de armazón estructural, uñas móviles y husillos de ajuste.

### 3 ALCANCES


El objeto de la contratación a efectuar es fabricación, instalación y montaje de los dos gatos que soportan la caja de la mesa baja bogies del Centro de Mantenimiento de Hortaleza Zona 4 (D09-L4). Los gatos serán construidos con idénticas dimensiones a los actualmente retirados por deterioro, sitos en Cuatro Vientos. Se aportan los planos de los mismos **ANEXO I**. El contratista contará con ellos como modelo y quedarán a su disposición. Igualmente deben respetarse las características estructurales de los gatos retirados y estar dotados de sus mismas capacidades técnicas y estructurales.



Las características de los gatos deteriorados quedan detalladas por su constructor en el Anexo II (fotografías).

El alcance incluirá todas las actuaciones necesarias para la completa implantación de los gatos-soporte.

Además de la fabricación, instalación y montaje de los gatos soporte descritos, se considerarán incluidos en el alcance del contrato, los siguientes cometidos y obligaciones:

- 
- Inspección previa, tendente a verificar que las instalaciones cumplen la normativa vigente y, en cualquier caso, que preservan la seguridad de usuarios y trabajadores.
  - Regulación y reglajes del funcionamiento de los elementos de la instalación.
  - Toda la **Mano de Obra** necesaria para realizar correctamente las operaciones de construcción, transporte, montaje y ajuste del equipo.
  - La instalación de un dispositivo luminoso autónomo indicador de la situación de los gatos, tanto en la MBB de Hortaleza zona 4, como en la de Cuatro Vientos. De esta forma al encontrarse los mismos ocupados por un vehículo con los soportes desplegados, quedará señalizada la situación de trabajo al operario.

#### **4 PLAZO DE EJECUCIÓN**

La ejecución de las operaciones contratadas tendrá un plazo de cuatro (4) meses a contar desde el día siguiente a la formalización del contrato.

#### **5 DOCUMENTACIÓN A APORTAR**

Con objeto del seguimiento y control de los trabajos realizados, el Contratista entregará a Metro de Madrid certificación de dichos trabajos:

- Certificación técnica de los materiales utilizados.
- Certificado del fabricante de los gatos para su montaje.
- Certificado de conformidad de marcado CE.
- Certificado 1215/97 de utilización y funcionamiento.



## **6 NORMATIVA DE SEGURIDAD**

El contratista queda obligado a observar y hacer cumplir a todo su personal las normas de seguridad y salud en el trabajo que establezca la legislación y normativa vigente.

Así mismo deberá cumplir los procedimientos que en materia de prevención laboral establezca Metro de Madrid.

## **7 PRESENTACIÓN DE OFERTAS**

La oferta técnica deberá contener como mínimo:

- Memoria de los trabajos propuesto para la ejecución del contrato.
- Plan de Calidad propuesto para la ejecución del contrato.

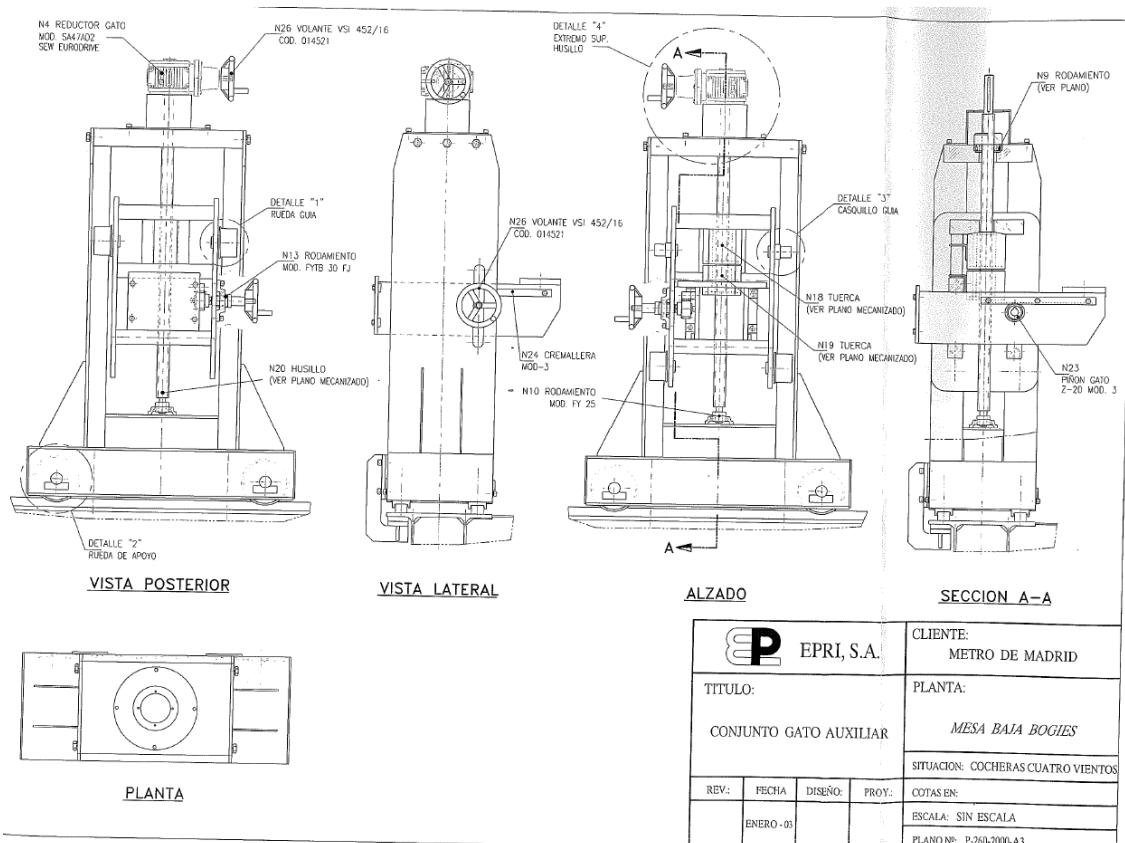
## **8 FACTURACIÓN**

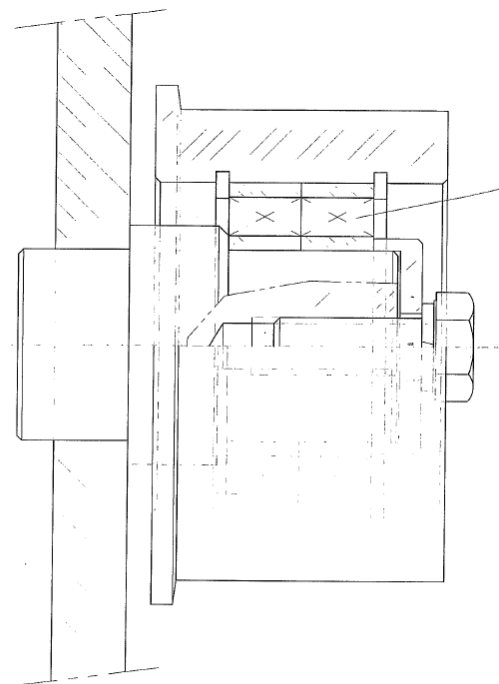
En un único pago, a la finalización de los trabajos.

## **9 GARANTÍA**


La garantía establecida es de dos años a partir de la recepción del equipo.

## 10 ANEXO I. PLANOS

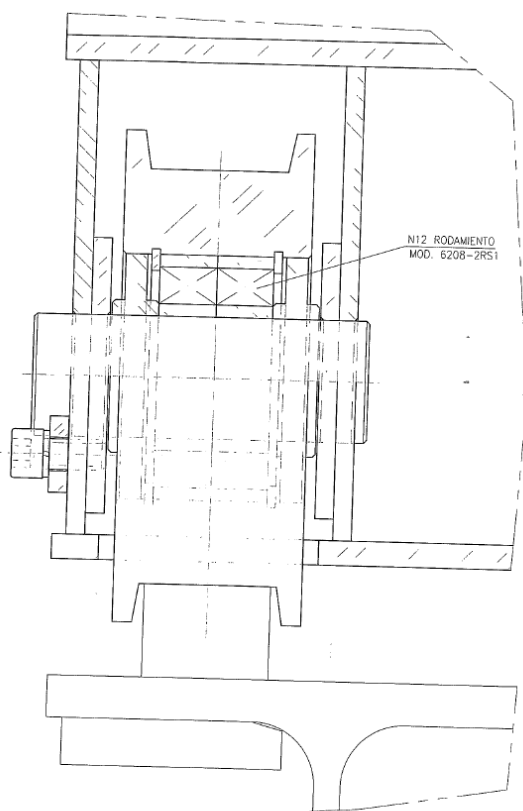





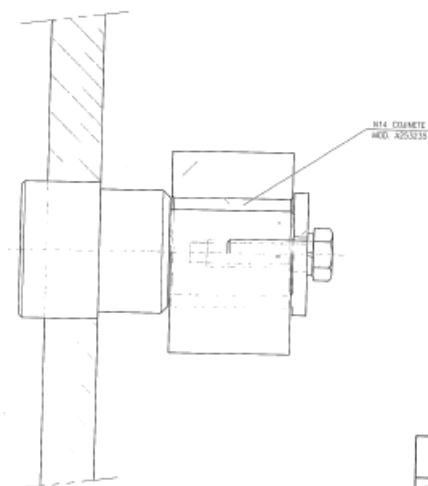
N11 RODAMIENTO  
MOD. 6008-2RS1


 EPRI, S.A.				CLIENTE: METRO DE MADRID	
TÍTULO:  DETALLE 1 RUEDA GUÍA				PLANTA: <i>MESA BAJA BOGIES</i> <i>(GATO AUXILIAR)</i>	
				SITUACION: COCHERAS CUATRO VIENTOS	
REV.:	FECHA	DISEÑO:	PROY.:	COTAS EN:	
	ENERO - 03			ESCALA: 1,5:1	

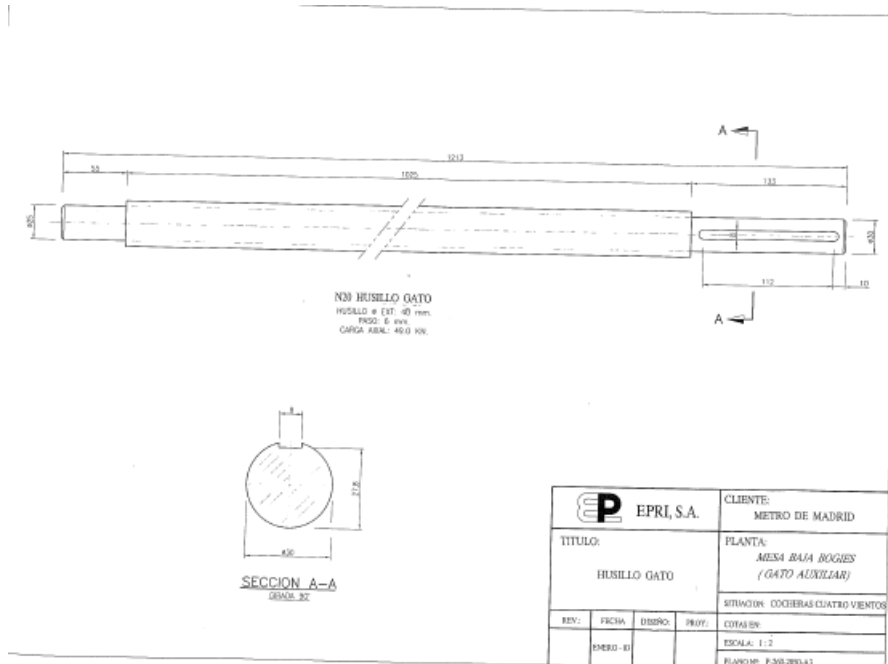
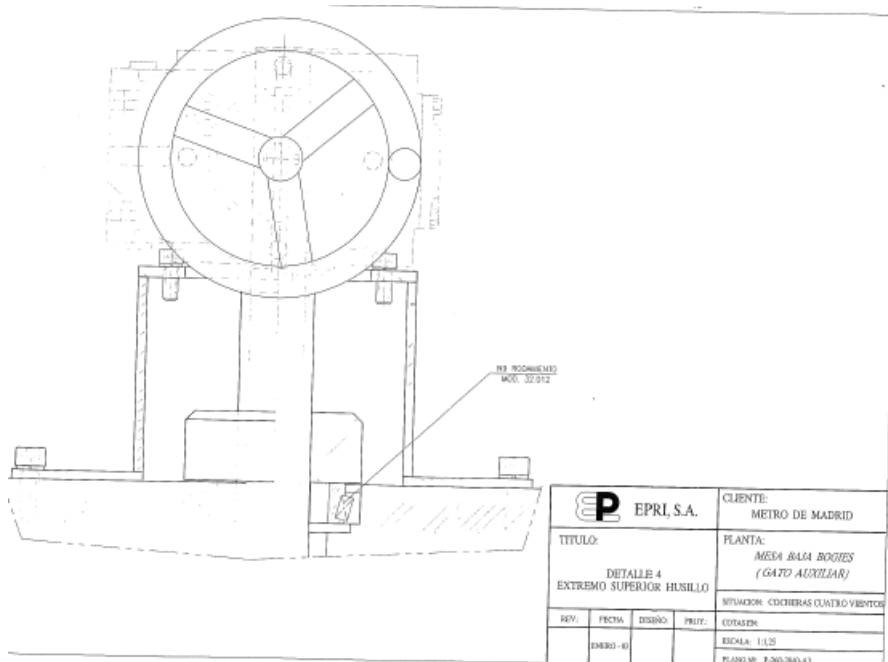


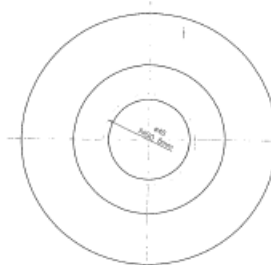
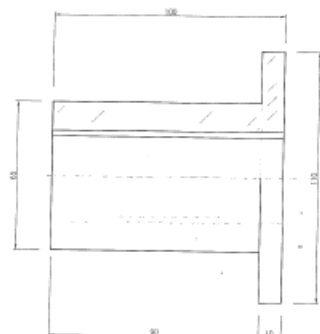


 EPRI, S.A.				CLIENTE:	METRO DE MADRID
TITULO:				PLANTA:	MESA BAJA BOGIES (GATO AUXILIAR)
DETALLE 2 RUEDA DE APOYO				SITUACION:	COCHERAS CUATRO VIENTOS
REV.:	FECHA:	DISEÑO:	PROY.:	COTAS EN:	
	ENERO - 03			ESCALA:	1:1
				PLANO Nº:	P-200-2020-A3



 EPRI, S.A.				CLIENTE:	METRO DE MADRID
TITULO:				PLANTA:	MESA BAJA BOGIES (GATO AUXILIAR)
DETALLE 3 CASQUILLO GUÍA				SITUACION:	COCHERAS CUATRO VIENTOS
REV.:	FECHA:	DISEÑO:	PROY.:	COTAS EN:	
	ENERO - 03			ESCALA:	1:1
				PLANO Nº:	P-200-2020-A3

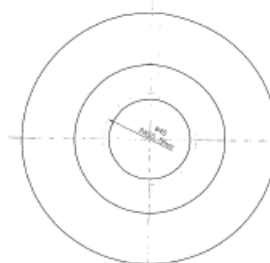
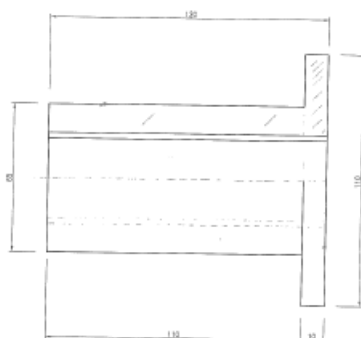




N19 TUERCA DE SEGURIDAD GATO

TUERCA: MUELLO  
MATERIAL: BRONCE  
CANTIDAD: 4 UDS.

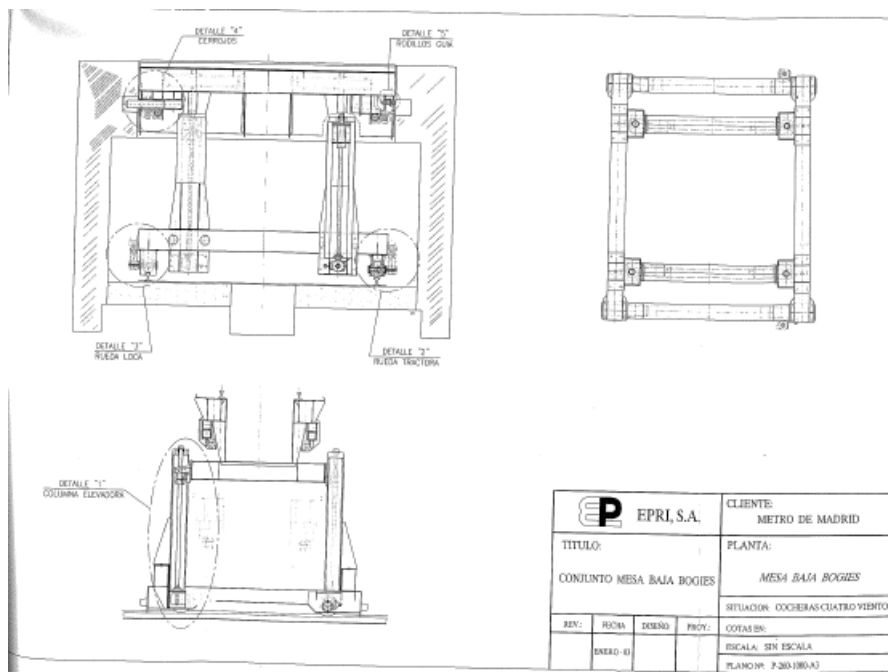
EPRI, S.A.				CLIENTE: METRO DE MADRID	
TITULO: TUERCA SEGURIDAD GATO				PLANTA: MESA BAJA BOGIES (GATO AUXILIAR)	
REV: PRECIS: DISEÑO: PROY:				SITUACIÓN: COCHERAS CUATRO VIENTOS	
DISEÑO: 01				COTAS EN:	
				ESCALA: 1:1	
				PLANO Nº: P-300-280-A3	



N14 TUERCA DE TRABAJO GATO

TUERCA: MUELLO  
MATERIAL: BRONCE  
CANTIDAD: 4 UDS.

EPRI, S.A.				CLIENTE: METRO DE MADRID	
TITULO: TUERCA TRABAJO GATO				PLANTA: MESA BAJA BOGIES (GATO AUXILIAR)	
REV: PRECIS: DISEÑO: PROY:				SITUACIÓN: COCHERAS CUATRO VIENTOS	
DISEÑO: 01				COTAS EN:	
				ESCALA: 1:1	
				PLANO Nº: P-300-280-A3	



MOTORREDUCTORES Y REDUCTORES				
DENOMINACIÓN	CANT.	MODELO	CARACTERÍSTICAS	FABRICANTE / DISTRIBUIDOR
<b>N1.</b> Motorreductores husillos mesa.	4 Ud.	KA77DV112M4-BMG/HF/TF/EV1T	Potencia : 4 kW. Velocidad motor : 1420 rpm. Velocidad salida : 62 rpm. Tensión : 380 V.	<b>SEW EURODRIVE</b> Gran Vía, 48. 28220 MAJADAHONDA (MADRID) Teléfono: 91 634 22 50.
<b>N2.</b> Motorreductores traslación mesa.	2 Ud.	KA67R37DT63L4-B03/HR/TF	Potencia : 0,25 kW. Velocidad motor : 1300 rpm. Velocidad salida : 6 rpm. Tensión : 380 V.	
<b>N3.</b> Motorreductores cerrojos mesa.	4 Ud.	S57DT63L6	Potencia : 0,18 kW. Velocidad motor : 870 rpm. Velocidad salida : 5,5 rpm. Tensión : 380 V.	
<b>N4.</b> Reductores gatos auxiliares.	2 Ud.	SA47AD2	Par máx. salida : 103 Nm. Relación : 7,28 Potencia : 4,0 KW. Tensión : 380 V. Grado Protección: IP-55.	

RODAMIENTOS				
DENOMINACIÓN	CANT.	MODELO	CARACTERÍSTICAS	FABRICANTE / DISTRIBUIDOR
N5. Rodamientos ruedas mesa.	8 Ud.	6311-2RS		<b>FCR</b> C/ Ciudad de Frías, 24-32. 28021 MADRID Teléfono: 91 505 36 35
N6. Rodamiento superior husillos mesa.	4 Ud.	32.016X		
N7. Rodamiento inferior husillos mesa.	4 Ud.	RCJ 65 S		
N8. Rodamientos rodillos guía mesa.	8 Ud.	6006 2RS		
N9. Rodamiento superior husillo gato auxiliar.	2 Ud.	32.012		
N10. Rodamiento inferior husillo gato auxiliar.	2 Ud.	FY 25		
N11. Rodamiento rueda guía gato auxiliar.	16 Ud.	6008.2RS1		
N12. Rodamiento rueda de apoyo gato auxiliar.	16 Ud.	6208.2RS1		
N13. Rodamiento volante gato auxiliar.	2 Ud.	FYTB 30 FJ		
N14. Cojinete casquillo guía gato auxiliar.	2 Ud.	A253235		

TUERCAS Y HUSILLOS				
DENOMINACIÓN	CANTIDAD	MODELO	CARACTERÍSTICAS	FABRICANTE / DISTRIBUIDOR
N15. Tuerca de trabajo mesa.	4 Ud.		Ver plano.	<b>TRANSMISIONES DE POTENCIA</b> C/ Lisboa, 6 Pol. Ind. Albres. 28340 VALDEMORO (MADRID) Teléfono: 91 895 52 52
N16. Tuerca de seguridad mesa.	4 Ud.		Ver plano.	
N17. Husillo mesa.	4 Ud.		Ver plano.	
N18. Tuerca trabajo gato auxiliar	2 Ud.		Ver plano.	
N19. Tuerca de seguridad gato auxiliar.	2 Ud.		Ver plano.	
N20. Husillo gato auxiliar.	2 Ud.		Ver plano.	

ELEMENTOS MECANICOS VARIOS				
DENOMINACIÓN	CANTIDAD	MODELO	CARACTERÍSTICAS	FABRICANTE / DISTRIBUIDOR
N21. Piñón cerrojo mesa.	4 Ud.	Z-35 MOD-4		<b>TRANSMISIONES DE POTENCIA</b> C/ Lisboa, 6 Pol. Ind. Albres. 28340 VALDEMORO (MADRID) Teléfono: 91 895 52 52
N22. Cremallera cerrojo mesa.	4 Ud.	MOD-4	Longitud : 340 mm.	
N23. Piñón gato auxiliar.	2 Ud.	Z-20 MOD-3		
N24. Cremallera gato auxiliar.	2 Ud.	MOD-3	Longitud : 380 mm.	
N25. Anillo fijación ruedas mesa.	4 Ud.	1120 TIPO1 Ø 55X 85		
N26. Volante gato auxiliar.	4 Ud.	VSI 452/16 COD 014521		<b>MOLINER REPRESENTACIONES INDUSTRIALES</b> C/ Cartagena, 58 28028 MADRID Teléfono: 91 725 48 62

## 11 ANEXO II. FOTOGRAFÍAS



Conjunto mesa baja bogies (MBB).





Soporte mesa BB con detalle del usillo de movimiento vertical y uña a la caja.





Soporte mesa BB con detalle del desplazamiento del conjunto en carril.



Soporte de caja mesa BB