

CATÁLOGO GENERAL



**MAQUINARIA AUXILIAR DE VÍA
PROFERR**



POLÍGONO INDUSTRIAL "EL CASCAJAL"

CALLE AZORES Nº11-A

28320 PINTO (MADRID)

TELÉFONO/FAX: 91-615-82-37

WWW.PROFERR.ES





**MINISTERIO
DE FOMENTO**

SECRETARÍA DE ESTADO
DE PLANIFICACIÓN E
INFRAESTRUCTURAS
SECRETARÍA GENERAL
DE INFRAESTRUCTURAS
DIRECCIÓN GENERAL
DE INFRAESTRUCTURAS
FERROVIARIAS

**HOMOLOGACIÓN
DE
CENTRO DE MANTENIMIENTO DE MATERIAL RODANTE FERROVIARIO**

**Centro Homologado 0040 – PRODUCCIONES FERROVIARIAS, S.L.,
C/ Azores, 11 A. Pol. Ind. El Cascajal, 28320 – Pinto (Madrid)**



**Dirección General de
Seguridad, Organización y
Recursos Humanos**

**Dirección de
Seguridad en la Circulación**

**HABILITACIÓN
PARA CENTROS DE MANTENIMIENTO DE MATERIAL RODANTE
(O.M. FOM/233/2006)**

INTERVENCIÓN DE MANTENIMIENTO

IS1, IS2 al material rodante auxiliar que figura en el anexo



**Dirección General de
Seguridad, Organización y
Recursos Humanos**

**Dirección de
Seguridad en la Circulación**

**HABILITACIÓN
PARA CENTROS DE MANTENIMIENTO DE MATERIAL RODANTE
(O.M. FOM/233/2006)**

INTERVENCIÓN DE MANTENIMIENTO

IM al material rodante auxiliar que figura en el anexo

RESEÑA HISTÓRICA

Nuestra empresa se fundó en 1990, en un principio con el nombre de PROMEC y, posteriormente, en el año 2004, pasó a llamarse PROFERR S.L. Desde su fundación hasta la fecha contamos con un grupo de trabajadores altamente cualificados y con conocimientos exhaustivos en el sector ferroviario, lo que nos permite competir con las demás empresas del sector, con **productos y servicios de alta calidad**.

En Proferr siempre nos hemos caracterizado por nuestro **compromiso con el cliente**, adaptándonos plenamente a sus necesidades y cumpliendo en todo momento nuestros plazos de entrega, mediante grupos de trabajo pequeños pero eficientes, dispuestos a dar servicio en cualquier momento y lugar.

Desde el año 2008 estamos homologados por el Ministerio de Fomento para fabricación y/o adaptación de material ferroviario, acreditando el cumplimiento de las condiciones y requisitos en la disposición adicional séptima de la Orden FOM/233/2006 de 31 de enero, de material rodante ferroviario para la clase de material: Material Rodante Auxiliar.

Nuestra empresa está habilitada por ADIF, desde el año 2008, para realizar intervenciones de seguridad IS1, IS2 e IM1, a material Rodante Auxiliar. Disponemos de personal debidamente cualificado y certificado, todos nuestros técnicos han superado el curso de “Responsable Técnico de Mantenimiento de Vehículos Auxiliares”, realizado a través de Cetren.

PROFERR cuenta con su propia oficina de ingeniería (I+D) la cual ha diseñado la gama de productor PROFERR que en este documento se detallan.

ÍNDICE:

1-MAQUINARIA AUXILIAR DE VÍA

1.1 MAQUINARIA MANUAL

CLAVADORA HIDRÁULICA	"PF-CH-60"
CLAVADORA MECÁNICA	"PF-CM-60"
BATEADORA MANUAL Y GRUPO ELECTRÓGENO	"PF-BM-033" / "PF-GE-5,5"
ESMERILADORA DE CARRIL	"PF-EC-4"
LIBERADOR DE TENSIONES HIDRAULICO (70TN)	"PF-LT-70"
GATO DE CREMALLERA (6TN)	"PF-GC-6"
TRONZADORA DE CARRIL HUSVARNA K-1260 RAIL	"PF-TC-1260"
MASTER 35	"PF-M35"

1.2 MAQUINARIA DE MANIPULACIÓN Y/O LEVANTE DE VÍAS

PÓRTICOS MANUALES PARA 1000 Kg	"PF-PM-1000"
DIPLORYS, 15 Tn, 25 Tn, CON FRENO MANUAL O NEUMÁTICO	"PF-D-25"
POSICIONADORA DE CARRIL	"PF-PC-12"
LEVANTADORA DE VÍA (PINCHADORA)	"PF-LV-6"
RIPADORA DE VÍA (DESPLAZADORA)	"PF-RV-10"
PÓRTICOS DE NIVELACIÓN	"PF-PN-12"
CARGADORA DE CARRIL HIDRÁULICO PARA 1000 Kg	"PF-CCH-1000"
CARGADORA DE CARRIL TIPO POLIPASTO ELÉCTRICO PARA 1000 Kg	"PF-CCE-1000"
DESCARGADORA DE CARRIL PARA BARRAS LARGAS	"PF-DC-01"
PORTICOS DE TENDIDO DE VIA	"PF-PT-30"
Y ÚTILES DE 60 TRAVIESAS	"PF-UPT-60"

1.3 HERRAMIENTAS MANUALES

CALIBRE DE CARRIL	"PF-CV-"
BARRENA DE AVELLANADO	"PF-BA"
BARRA DE UÑA	"PF-BU"
LLAVE DE VOLTAJE DE CARRIL	"PF-LV"
ESCUADRA METÁLICA	"PF-EM"
PINZA LEVANTE DE CARRIL TIPO MINITRE	"PF-PP"
TENAZA TRAVIESA DE MADERA	"PF-TM"
TENAZA TRAVIESA MONOBLOCK	"PF-TTM"
LLAVE MANUAL PARA APRETAR SUJECCIONES	"PF-LM"
MESILLA TRANSPORTE	"PF-MT"
BRIDA PARA JUNTAS	"PF-BJ"
BRIDA PARA TIRAR DE CARRIL	"PF-BT"
JUNTAS DE EMBRIDADO	"PF-JE"

2-VEHÍCULOS DE VÍA

FERROCAMIÓN BIMODAL	"PF-FB-01"
CAMIÓN CON DIPLORYS DE TRACCIÓN HIDROSTÁTICA	"PF-CH-01"
PLATAFORMA DE CARGA/PORTABOBINAS Y HORMIGONERA	"PF-PP-14"
RETROEXCAVADORAS Y AUTOCESTAS	"PP-RA"
INVERSORES DE MARCHA	"PP-IM-250"
ACCESORIOS (CALZOS/LANZAS)	"PF-AC"

1.1 MAQUINARIA MANUAL:

1.1.1 CLAVADORA HIDRÁULICA “PF-CH-60”



DESCRIPCIÓN GENERAL

La clavadora hidráulica de dos velocidades con accionamiento eléctrico, está destinada al clavado de cualquier tipo de sujeción, en cualquier tipo de traviesa y/o carril.

El principio de funcionamiento consiste en comenzar a clavar a máximas vueltas y a partir de un determinado par de apriete, la maquina automáticamente cambia su régimen de vueltas alcanzando su máxima fuerza y menor revoluciones en la boca de clavado.

CARACTERÍSTICAS PRINCIPALES

MOTOR	HONDA GX-200 GASOLINA (KHOLER CH-275 GASOLINA-OPCIONAL)
POTENCIA DEL MOTOR	6.5 CV
PAR DE APRIETE MÁXIMO	60 KG.M
ACCIONAMIENTO	ELÉCTRICO MEDIANTE PULSADORES INDEPENDIENTES PARA CLAVAR Y/O DESCLAVAR
R.P.M Y PAR DE APRIETE	N₁= 190 R.P.M HASTA 14 KG.M N₂= 70 R.P.M DE 15 KG.M HASTA 60 KG.M
PESO DE LA MÁQUINA	112 KG
CAMBIO DE VELOCIDAD	AUTOMÁTICO DE RÁPIDA A LENTA AL PASAR POR 14 KG.M DE PAR DE APRIETE
EXTRAS	LUZ PARA TRABAJO NOCTURNO

**NOTA: SE PUEDEN INCORPORAR OTRAS VARIANTES CON OTROS TIPOS DE MOTORES
COMO SON LOS MOTORES ELÉCTRICOS O MOTORES DIESEL Y SERÁ BAJO PEDIDO**

1.1.2 CLAVADORA MECÁNICA "PF-MC-60"



DESCRIPCIÓN GENERAL

La clavadora mecánica es la máquina universal para el clavado o desclavado de todo tipo de sujeciones de vías; su margen de par de aprieto resuelve todas las operaciones de clavado con los distintos pares de aprieto.

En esta máquina destaca su reducido peso convirtiéndola en una máquina mecánica ligera comparada con el resto de clavadoras mecánicas

CARACTERÍSTICAS PRINCIPALES

MOTOR	HONDA GX-200
POTENCIA DEL MOTOR	6.5 CV
2 VELOCIDAD DE CLAVADO	1ª VELOCIDAD (LARGA) -180 R.P.M. PAR DE APRIETE 25 KG.M 2ª VELOCIDAD (LENTA) -50 R.P.M. PAR DE APRIETE 60 KG.M
CAJA DE CAMBIOS	2 RELACIONES ($i = 1/1$ Y $i = 1/4$)
DIMENSIONES	LARGO : 1,78 M ANCHO : 0,45 M ALTO : 0,50 M
PESO	80 KG
POSEE ILUMINACIÓN PARA LA ZONA DE TRABAJO	

1.1.3 BATEADORA MANUAL “PF-BM-033” Y GRUPO ELECTRÓGENO “PF-GE-5,5”



DESCRIPCIÓN GENERAL

El grupo de bateo manual está compuesto por un grupo electrógeno de 5,5 KVA, cuatro máquinas vibradoras o bates y un armario eléctrico sobre carretillo y con enrollacable. Las vibraciones producidas por los bates causan el movimiento del balasto siempre hacia la punta del bate, consolidándolo progresivamente y compactándolo.

Las máquinas vibradoras o bates son capaces de mover o desplazar el balasto desde la caja entre traviesas hacia la parte de debajo de la traviesa, compactando el balasto justo debajo de la zona del carril.

El grupo de bateo tiene 2 bateadoras con palas (y punta) derechas y 2 bateadoras con palas (y punta) a izquierdas.

CARACTERÍSTICAS PRINCIPALES

MOTOR

**DIESEL, LOMBARDINI 15LD-315
GASOLINA, LOMBARDINI IM-350
POTENCIA 9 CV A 3.600 R.P.M.
PAR TORSOR 2,3 KG.M
ARRANQUE POR CUERDA RECUPERABLE**

GENERADOR

**ALTERNADOR SINCRÓ TRIFÁSICO DE 5,5 KVA A
220 V Y 50 HZ (SE PUEDEN COLOCAR OTROS
GENERADORES DE FORMA OPTATIVA)
COLOCADO SOBRE CARRETILLA CON RUEDAS,
CON UN PESO DE 70 KG.
LARGO: 0.80 METROS
ANCHO: 0.51 METROS
ALTO : 0.63 METROS**

CUADRO ELÉCTRICO

**COMPUESTO DE:
DIFERENCIAL PARA PROTECCIÓN DE
DERIVACIÓN
INTERRUPTOR DE FASE
BASE PARA CONEXIÓN MONOFÁSICA DE
SALIDA DE ALUMBRADO
BASES TRIPOLARES PARA CONEXIÓN DE LOS
4 BATES
CONECTORES DE PROTECCIÓN
TÉRMICA(UNO POR BATE)**

BATES

**2 DERECHOS Y 2 IZQUIERDOS, COMPUESTOS
POR UN ESTATOR, ROTOR Y UNA MASA
DESBALANCEADA QUE PRODUCE LA
VIBRACIÓN Y UN PESO DE 24KG CADA UNO.
POTENCIA 0.33CV
VIBRACIONES 3000 GOLPES/MINUTOS
PARA BALASTOS DE 3 A 6 CM
DIMENSIONES
LARGO 1.10 METROS ANCHO 0.15 METROS
ALTO 0.55 METROS**

CABLES

**MANGUERA DE 15 METROS EN CADA UNO DE
LOS BATES
MANGUERA DE 2.5 METROS DEL GENERADOR
AL CUADRO ELÉCTRICO**

1.1.4 ESMERILADORA DE CARRIL “PF-EC-4”



DESCRIPCIÓN GENERAL

La esmeriladora está diseñada para rectificar las soldaduras de carril, esta máquina nos permite rectificar de una sola colocación la parte superior de la cabeza del carril y girándola, con respecto al manillar de tubo, las caras laterales. (Trabaja en 2 posturas, en plano vertical y plano horizontal).

CARACTERÍSTICAS PRINCIPALES

MOTOR	MODELO: SIEMENS Ó AEG, ELÉCTRICO POTENCIA: 4KW (5,5 CV A 2870 R.P.M.)
DIMENSIONES DE LA MUELA	DIÁMETRO INTERIOR = 57 MM DIÁMETRO EXTERIOR = 150 MM ALTURA = 75 MM
REVOLUCIONES	4000 R.P.M.
RECORRIDO TOTAL DEL HUSILLO	55 MM
LÍMITE DE DESGASTE	HASTA 30 MM DE ALTURA DE LA MUELA
PESO	70 KG
DIMENSIONES	LARGO : 1,10 M ANCHO : 0,60 M ALTO : 0,90 M
ESTUDIO PARA PRÓXIMA INCORPORACIÓN DE MOTOR DE GASOLINA DE 4 TIEMPOS	

1.1.5 LIBERADOR DE TENSIONES 70TN “PF-LT-70”



DESCRIPCIÓN GENERAL

Se usa para “Neutralizar” las tensiones en las barras largas de carril antes de realizar las soldaduras definitivas. Es capaz de traccionar el carril con una fuerza total de 70 toneladas con lo cual se consigue neutralizar en barras de carril de 60 kg/m, hasta una longitud de 1000 metros.

El sistema hidráulico está protegido con válvulas anti retorno que evitan el retroceso de los cilindros una vez detenido el sistema hidráulico.

CARACTERÍSTICAS PRINCIPALES

MOTOR	KOHLER CH395(GASOLINA)(ANTIGUO LOMBARDINI IM350) REFRIGERADOS POR AIRE POTENCIA: 9.5CV A 3600 R.P.M. PAR TORSOR: 1,78 KG.M A 2600 R.P.M. ARRANQUE MANUAL POR CUERDA
BOMBA HIDRÁULICA	MODELO: HAWE R 1,6 (DE PISTONES RADIALES) PRESIÓN: MÁXIMA Y CONTINUA DE 450 KG/CM² DESPLAZAMIENTO O CILINDRADA DE 1,10 CM³ /R.P.M.
DISTRIBUIDOR	MODELO: ENERPAC VC-4L (4 VÍAS), PROTEGIDO EN AMBAS LINEAS A Y B DE SALIDA CON ANTIRRETORNOS PILOTADOS
TRACCIÓN	FUERZA DE UN CILINDRO: 35 TONELADAS FUERZA TOTAL: 70 TONELADAS PRESIÓN NOMINAL EN SISTEMA HIDRÁULICO 400KG/CM² CARRERA DE LOS CILINDROS 365 MM PESO DE ELEMENTO MAS PESADO 68KG(CONJUNTO MORDAZA)
DIMENSIONES	GRUPO MOTOBOMBA: LARGO 0.70 METROS; ANCHO 0.50METROS; ALTO 0.50 METROS CILINDROS (2 UNIDADES): DIAMETRO 130 MM; LONGITUD TOTAL 900MM BARRAS DE TIRO (2): LARGO 1880 MM CONJUNTO MORDAZA (2): LARGO 660 MM; ANCHO 280 MM; ALTO 150MM
SE SUMINISTRA EL JUEGO DE LATIGUILLOS ESPECIALES PARA ALTA PRESIÓN CON ENCHUFES RÁPIDOS QUE FACILITAN SU INSTALACIÓN	
OPCIONAL: SE PUEDE SUMINISTRAR CON UNA BOMBA HIDRÁULICA MANUAL QUE SUSTITUYE AL GRUPO MOTOBOMBA, MODELO ENERPAC P-464, CON UNA PRESIÓN MÁXIMA DE 700 KG/CM² Y UNA CAPACIDAD DEL DEPÓSITO DE 7,5 LITROS.	

1.1.6 GATO DE CREMALLERA DE 6 TN "PF-GC-6"



DESCRIPCIÓN GENERAL

Es el gato por excelencia para todo tipo de trabajos en vía, permitiendo el levante por medio de dos zonas:

El pie inferior: El cual nos permite colocarle en lugares de muy poca altura, por ejemplo para levantar vía por la parte inferior del patín del carril

La zona de la cabeza del gato: El cual nos permite levantar bajo bastidores de vehículos

CARACTERÍSTICAS PRINCIPALES

CAPACIDAD DE ELEVACIÓN	6 TONELADAS
CARRERA DE ELEVACIÓN	325 MM
PESO	35 KG

1.1.7 TRONZADORA DE CARRIL HUSQVARNA K-1260 RAIL “PF-TC-1260”



DESCRIPCIÓN GENERAL

La Husqvarna K 1260 Rail ha sido desarrollada para el mantenimiento de rieles de trenes, tranvías y metros. Una impresionante potencia de salida de 5,8 kW (7,8 CV) la convierte en una de las cortadoras de rieles más potentes. Combinada con el soporte RA10 es fácilmente la unidad a gasolina para corte de rieles más ligera del mercado. El soporte se monta rápidamente al raíl y es muy estable. Soporte para montaje doble que permite cortar en ambas direcciones. La K 1260 Rail incorpora la nueva generación Active Air Filtration , uno de los sistemas centrífugos de purificación de aire más eficaces del mercado que permite un funcionamiento continuo de hasta un año sin cambio de filtro y un sistema de amortiguación de vibraciones de alta eficacia.

1.1.8 MASTER 35 "PF-M35"

AIRTEC

INTERNATIONAL LTD

40 COUPER STREET, GLASGOW, G4 0DL, ESCOCIA, REINO UNIDO

TEL : 0141-863-8681 FAX : 0141-863-8684

E Mail : enquiries@airtecinternational.co.uk Web : www.airtecinternational.com

TROLE MASTER

ESPECIFICACIÓN

Peso	Kgs	Lbs
Rueda	10.0	22
Barra estabilizadora	3.0	6 ½
Cuerpo principal	17.0	37 ½
Total	30.0	66
Dimensiones montada		
	mm	
Largo	1080	42 ½"
Ancho	1625	64"
Alto	870	34 ¼"
Abierto	440	17 ¼"
Bloqueado		

Desmontada cabe fácilmente en el maletero de un coche pequeño



1750.0100

CARACTERÍSTICAS

- Brazo ajustable para su uso con herramientas de diferente peso.
- Freno de rueda
- Se puede montar / desmontar en pocos minutos sin necesidad de utilizar herramientas.
- Uso vertical u horizontal
- El cuerpo principal se puede bloquear para un transporte fácil y seguro
- Ruedas aisladas
- Se puede inclinar hasta 5°

ACCESORIOS

Kit para uso horizontal
2801.7560



Soporte para uso vertical
2801.7550



A petición, está disponible un CD que muestra cómo se monta el trole





MASTER 35®

TALADRO DE IMPACTO

CON MOTOR A EXPLOSION

Calidad Comprobada



El taladro de impacto "Master 35®" ha estado en uso constante para la construcción y mantenimiento en la industria ferroviaria mundial por mas de veinticinco años.

Atornilla y remueve bulones y tuercas de fijación en bridas, cojinetes y empalmes de vías en menos de 7seg.; además de hacer perforaciones en durmientes de forma sencilla con nuestro accesorio de barreno con acople rápido de seguridad.

Liviano y de simple manejo, es llevado fácilmente por una sola persona; y debido a su óptimo balance y gran velocidad reduce al mínimo el potencial daño producido por vibración.



La clavadora Master 35 puede desatornillar cada tornillo y tirafondo fijado por cualquier otra clavadora de impactos

BAJO PESO - Sólo 18.2 Kg.

BAJO NIVEL de RUIDO

BAJO NIVEL de vibraciones

BAJO NIVEL de contaminación

BAJO CONSUMO

BAJO COSTO de mantenimiento



Diseñado con una nueva barra que reduce la vibración y protege la empuñadura, también usada como soporte para el apoyo y puesta en marcha hace que su manipulación sea más confortable.

ESPECIFICACIÓN

CALIBRE de bulones	16 a 32mm Ø (5/8" a 1 1/4")
DIMENSIONES	
Largo	570mm (22 3/8")
Alto	280mm (11")
Ancho	445mm (17 1/2")
MOTOR	Emek 56.5cc
CUADRANTE de acople	Standard 25.4mm (1")

RANGO DE TORSIÓN

900 - 1800 Nm (350 a 1325 ft/lbs) aprox.
Ajustable usando la estera de 5 posiciones.

GUIA DE VIBRACIÓN

En exhaustivos ensayos llevados a cabo bajo la supervisión independiente de la universidad de Loughborough en febrero de 2006 fueron alcanzados los siguientes resultados:-

Abulonado de bridas y empalmes

11.2 a 11.8 m/s² en aprox. 3 seg.
430 los conjuntos de bulones antes de alcanzar la especificación E.U. y 1800 conjuntos para llegar al nivel límite.

Abulonado de cojinetes en durmientes

9.8 a 11.0 m/s² en aprox. 7 seg.
240 los conjuntos de bulones antes de alcanzar la especificación E.U. y 1000 conjuntos para llegar al nivel límite.

Los resultados alcanzados pueden variar dependiendo de la técnica y velocidad del operador, la condición de la herramienta y las vías.

"Airtac International Ltd." es una compañía establecida en Escocia en la sig. dirección: 40 Couper Street, Glasgow, G4 0DL, UK
Registro N°. 135384 IVA N°. GB734 8587 92



COFRE METÁLICO

Práctico y robusto cofre metálico con bisagra integral, cierre rápido, empuñaduras laterales para facilitar su transporte y base antideslizante de goma, con compartimentos para alojar además del taladro de impacto, todos los accesorios necesarios para su utilización.

Peso 11.7 Kg (26 lbs.)
Dimensiones 590 x 455 x 296mm (23 1/2" x 18 1/8" x 11 3/4")



ACCESORIOS de TALADRO

SEGURO PORTA BROCAS DE ACOUPLE RAPIDO

Para vástagos de brocas redondos y hexagonales bajo medidas estándar europeas y americanas.

BROCAS de calidad: "Standard & Premium"

De 10 a 22mm Ø para agujerear todo tipo de durmientes ferroviarios de madera de diferente consistencia.

Vástagos y brocas de formas o medidas especiales disponibles a petición.



ACCESORIOS de IMPACTO

ZOCALOS - de CALIDAD FERROVIARIA ESTANDAR Y PROFUNDOS con cuadrantes de acople de 1" y 23mm

Hexagonal 21 a 46mm, Cuadrado 21 a 25mm

Rectangular 19 x 17, 25 x 18 & 28 x 23mm

Cuadrado doble 7/8" a 2 1/4"

EXTENSIONES 125 a 450mm (6" a 18" largo)

JUNTAS UNIVERSALES, MAXI CLIPS, ANILLOS DE GOMA y PERNOS DE ACERO

Cuadrantes de acople de formas o medidas especiales disponibles a petición.

OTROS PRODUCTOS

CALIBRADOR DE SEPARACION DE VIAS.

Para más información, demostración o presupuesto de cualquiera de nuestros productos y accesorios, por favor, sírvase contactar a:

AIRTEC
INTERNATIONAL LTD

40 Couper Street, Glasgow, G4 0DL, UK
Tel : 0044-141-852-8881
Fax : 0044-141-852-8004
E Mail : enquiries@airtecinternational.co.uk
Web site : www.airtecinternational.com

Distribuidor Oficial

1.2 MAQUINARIA DE MANIPULACIÓN Y/O LEVANTE DE VÍAS

1.2.1 PÓRTICOS MANUALES PARA 1200 KG “PF-PM-1000”



DESCRIPCIÓN GENERAL

Se usa para levantar y desplazar carriles, fundamentalmente trabaja en pareja en las operaciones de sustitución de tramos.

El pórtico manual es totalmente desmontable facilitando su traslado por piezas, una vez ensamblado dispone en la parte central de las columnas un apoyo de ruedas con doble pestaña que facilitan el traslado de la estructura completa del pórtico por la vía, de esta forma el pórtico se desplazará rodando por un mismo hilo o carril.

El diferencial de levante dispone de freno para evitar desplazamientos involuntarios de la carga y está protegida toda la rodadura del diferencial de forma que al desplazarse por la estructura del pórtico no pueda atrapar las manos del operario.

CARACTERÍSTICAS PRINCIPALES

CAPACIDAD DE CARGA	1200 KG
RECORRIDO MÁXIMO DEL DIFERENCIAL EN LA ESTRUCTURA DEL PÓRTICO	1,8 METROS
REGULACIÓN EN ALTURA DEL PÓRTICO	0,8 METROS
ALTURA MÍNIMA	0,9 METROS
ALTURA MÁXIMA	1,7 METROS
DIMENSIONES	ALTURA TOTAL : 1,7 METROS ANCHO TOTAL : 0,8 METROS LARGO TOTAL : 2 METROS
PESO TOTAL DE LA ESTRUCTURA	35 KG
PESO TOTAL DE DIFERENCIAL 1200 KG CON PINZA	30 KG

1.2.2 DIPLORYS 15TN, 25TN CON FRENO MANUAL O NEUMÁTICO “PF-DF-15/25”



DESCRIPCIÓN GENERAL

Son usados para el transporte de diversos tipos de cargas pesadas por la vía, siendo el caso más común el transporte de barras largas de carril. Pueden ser para ancho Nacional, Internacional, FEVE y Metropolitano y también aislados o sin aislar.

CARACTERÍSTICAS PRINCIPALES

TIPOS	ESTÁNDAR			ESPECIAL
	LIGERO	MEDIO	ALTO	TRANSPORTA-CARRILES
CAPACIDAD DE CARGA INDIVIDUAL	500 KG	7.5 TN	12.5 TN	12.5 TN
FRENO	SIN FRENO	MANUAL	MANUAL	NEUMÁTICO
VIGA SUPERIOR	NO APLICA			GIRATORIA
PESO INDIVIDUAL	75 KG	225 KG	235 KG	300 KG
DIMENSIONES	LARGO : 2020 MM ANCHO : 380 MM ALTO : 270 MM	LARGO : 2020 MM ANCHO : 500 MM ALTO : 400 MM	LARGO : 2020 MM ANCHO : 500 MM ALTO : 400 MM	LARGO : 2020 MM ANCHO : 1010 MM ALTO : 580 MM

1.2.3 POSICIONADORA DE CARRIL “PF-PC-12”



DESCRIPCIÓN GENERAL

Su función consiste en levantar y posicionar carriles que estén ubicados a ambos lados de los cabeceros de las traviesas, hasta la posición correcta de los mismos en el alojamiento de cada traviesa, para su posterior clavado.

La posicionadora es automotriz y se maneja por una sola persona que deberá ir en el asiento, siendo todos los movimientos hidráulicos.

CARACTERÍSTICAS PRINCIPALES

MOTOR

LOMBARDINI 3LD-450 DIESEL
POTENCIA: 9CV A 3000R.P.M.
PAR TORSOR: 2,85 KG.M A 1700 R.P.M.
ARRANQUE: ELÉCTRICO POR LLAVE DE CONTACTO

FUERZA DE ELEVACIÓN

12000 KG

VELOCIDAD DE TRASLACIÓN

5KM/H Ó 12KM/H (2VELOCIDADES)

PESO DE LA MÁQUINA

800KG

DIMENSIONES

LARGO: 3,60 M
ANCHO: 0,80 M
ALTO: 1,20 M

LOS CARROS LATERALES TIENEN UN RECORRIDO DE 1100 MM, PUDIENDO POSICIONAR CARRILES DESDE UN ANCHO DE VÍA DE 3500 MM HASTA DEJARLOS A 1300 MM

LAS PINZAS SON RODILLOS GIRATORIOS PERMITIENDO ASÍ DESPLAZAR LA MÁQUINA SIN NECESIDAD DE ABRIR LAS MORDAZAS

SE CONSTRUYEN POSICIONADORAS ESPECIALES PARA TRABAJOS EN VÍA FEVE (1000MM)

OPCIONALMENTE SE PUEDE SUMINISTRAR A JUEGO CON LA POSICIONADORA EL CILINDRO CIERRA-CARRILES EL CUAL NOS PERMITE JUNTAR O UNIR CARRILES PARA SU EMBRIDADO PROVISIONAL.

1.2.4 LEVANTADOR DE VÍA (PINCHADORA) “PF-PV-6”

DESCRIPCIÓN GENERAL

El levantador de vía se utiliza para el levante, ripado y peraltado de vía armada, siendo esta totalmente autónoma disponiendo de motor-reductor-bomba.

Todos los movimientos son hidráulicos, mediante el mando que lleva incorporado. Además dispone de dos velocidades, rápida para la aproximación de la vía y la lenta para el posicionamiento definitivo.

CARACTERÍSTICAS PRINCIPALES

MOTOR TÉRMICO

LOMBARDINI 15LD225

POTENCIA: 4CV A 3200R.P.M. CON ALTERNADOR 12V-160W

MOVIMIENTOS

ELEVACIÓN: 800MM

RIPADO: +/- 75MM

REDUCTOR

GST-05-1W-VBR-1D

i=2.048

1º CUERPO:
VELOCIDAD
RÁPIDA

4,9 CC/REV

CAUDAL: 7,6 LITRO/MIN

PRESIÓN TARAJE: 150 BARES

VELOCIDAD DE TRASLACION: 0,4M/SEG (2KM/H)

BOMBA DE DOBLE CUERPO

2º CUERPO:
VELOCIDAD
LENTA

1,1 CC/REV

CAUDAL: 1,71 LITRO/MIN

PRESIÓN DE TARAJE: 200 BARES

SISTEMA ELÉCTRICO

BATERÍA : 12V-45 AMP H

TENSIÓN TRABAJO SISTEMA: 12V CC

DEPÓSITO DE ACEITE

25 LITROS

FUERZA DE LEVANTE

6000 KG

DIMENSIONES

LARGO: 1820MM

ANCHO: 1310MM

ALTO: 1320MM

1.2.5 RIPADORA DE VÍA (DESPLAZADORA)

“PF-RV-10”

DESCRIPCIÓN GENERAL

Esta máquina se utiliza para el desplazamiento transversal de vía montada, con respecto a su eje longitudinal. Todos los movimientos son hidráulicos, mediante electroválvulas controladas por el mando que lleva incorporado.

Sus movimientos son: Levante general de la vía férrea, ripado (transversal), agarrar/soltar vía y traslación hacia delante y atrás. Dispone de frenos de accionamiento manual en las ruedas, señalización luminosa y acústica durante la realización de movimientos.

CARACTERÍSTICAS PRINCIPALES

MOTOR TÉRMICO

LOMBARDINI 15LD500

POTENCIA: 12CV A 3600R.P.M.CON 8.8KW

MOVIMIENTOS

ELEVACIÓN:1000MM

RIPADO: 400MM (200 MM A CADA LADO)

BOMBA DE DOBLE CUERPO

**1º CUERPO:
VELOCIDAD
RÁPIDA**

5,8 CC/REV

CAUDAL: 20,88 LITRO/MIN

PRESIÓN TARAJE: 150 BARES

VELOCIDAD DE LEVANTE:34 MM/SEG

VELOCIDAD DE RIPADO: 20MM/SEG

**2º CUERPO:
VELOCIDAD
LENTA**

1,7 CC/REV

CAUDAL: 6,12 LITRO/MIN

PRESIÓN DE TARAJE: 200 BARES

VELOCIDAD DE LEVANTE: 10MM/SEG

VELOCIDAD DE RIPADO: 6 MM/SEG

DEPÓSITO DE ACEITE

70 LITROS

CAPACIDAD DE LEVANTE

25.000 KG

FUERZA DE RIPADO

10.000 KG

DIMENSIONES

LARGO: 3580MM

ANCHO: 1600MM

ALTO: 2200MM

1.2.6 PÓRTICOS DE NIVELACIÓN “PF-PN”

DESCRIPCIÓN GENERAL

Los pórticos de nivelación se usan en los túneles y puentes de las líneas férreas provistas de la nueva traviesa “RHEDA 2000” dado que estas traviesas han de quedar perfectamente niveladas antes de fijarlas definitivamente mediante hormigón al firme existente. Tienen todos sus movimientos hidráulicos, mediante electro-válvulas accionadas mediante el mando que lleva incorporado, ya sea tipo botonera o radiocontrol.

Los movimientos que realiza son: Levante general de la vía férrea, ripado, peraltado, agarrado y liberado de vía y traslación marcha adelante o marcha atrás de la máquina, además dispone de husillos manuales de freno en las ruedas, señalización luminosa de posicionamiento cero de máquina y señalización acústica durante la realización de movimientos.

La máquina posee 2 velocidades de trabajo, rápida y lenta. La primera se usa para aproximar la vía hasta las cotas definitivas de posicionado y la segunda para dejar la vía a las cotas definitivas de posicionado con una precisión ± 3 mm.

CARACTERÍSTICAS PRINCIPALES

MOTOR ELÉCTRICO

POTENCIA: 3 CV A 1400R.P.M.
(OPCIONAL CON MOTOR DIESEL O GASOLINA)

MOVIMIENTOS

ELEVACIÓN: 820MM
RIPADO: 400MM (200 MM A CADA LADO)
PERALTADO: 200 MM

**BOMBA DE DOBLE
CUERPO**

1º CUERPO: 4,9 CC/REV (VELOCIDAD RÁPIDA)
2º CUERPO: 1,1 CC/REV (VELOCIDAD LENTA)

DEPÓSITO DE ACEITE

25 LITROS

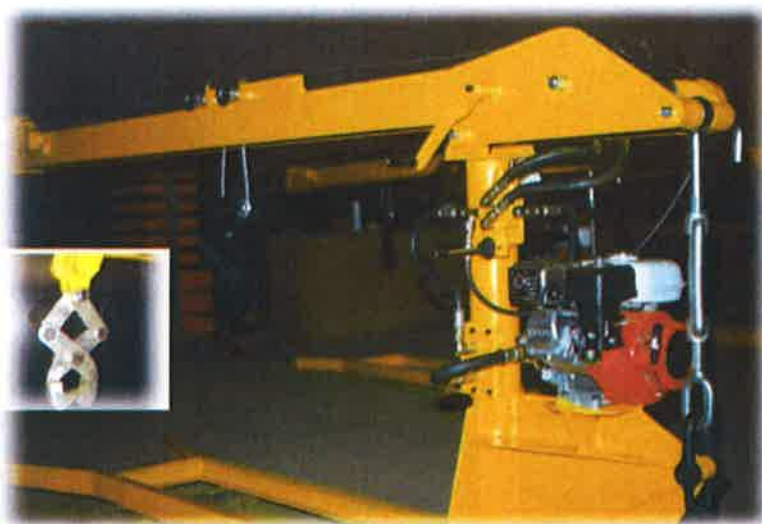
FUERZA DE LEVANTE

12.000 KG

DIMENSIONES

LARGO: 3900MM
ANCHO: 1350MM
ALTO: 2000MM

1.2.7 CARGADOR DE CARRIL HIDRÁULICO PARA 1000 KG “PF-CCH-1000”



DESCRIPCIÓN GENERAL

Cargador de carriles giratorio ubicado en el centro del vagón con posibilidad de trabajar a ambos lados de la vía.

El movimiento de elevación es hidráulico mientras que el movimiento de desplazamiento de la carga puede ser hidráulico o manual.

El conjunto va fijado por medio de tornillos a la plataforma del vagón y para el traslado del tren el cargador se ubica longitudinalmente con respecto al eje de la vía.

CARACTERÍSTICAS PRINCIPALES

CAPACIDAD DE CARGA		1000 KG
DESPLAZAMIENTO DE LA CARGA	DESDE 380 MM HASTA 1750 MM DESDE EL EJE DE LA COLUMNA	
PESO TOTAL	500 KG	
DIMENSIONES	LARGO: 3345 MM ANCHO: 760 MM ALTO. 1900 MM	

1.2.8 CARGADOR DE CARRIL TIPO POLIPASTO ELÉCTRICO PARA 1000 KG “PF-CCE-1000”



DESCRIPCIÓN GENERAL

El cargador/descargador de carriles es usado en la carga y descarga de carriles hacia un lado del vagón, es giratorio y para el traslado se debe colocar en sentido longitudinal del vagón.

Trabaja en grupo ya que para descargar barras largas se necesitan varios equipos ubicados aproximadamente a 10 metros entre sí, para evitar deformaciones en la manipulación de la barra.

La particularidad de este polipasto es que tiene un alcance en su desplazamiento hasta 4 metros desde el eje del vagón, en su extremo de pluma posee un pilar de apoyo, su capacidad de carga es de 1000 kg.

Estos equipos pueden ser operados por mando con cable o por radio control y se pueden sincronizar para ser manipulados desde un único mando.

CARACTERÍSTICAS PRINCIPALES

CAPACIDAD DE CARGA

1000 KG

POLIPASTO ELÉCTRICO DE CADENAS CON CARRO ELÉCTRICO

DESPLAZAMIENTO

3 METROS

PESO TOTAL

750 KG

DIMENSIONES

LARGO: 5000 MM ANCHO: 760 MM ALTO. 1900 MM

1.2.9 DESCARGADOR DE CARRILES PARA BARRAS LARGAS “PF-DC-01”

DESCRIPCIÓN GENERAL

Es utilizado para la descarga de carriles desde los vagones de carga hacia la plataforma de vía. Pueden existir 2 tipos de descargadores; Tipo1: descarga de carriles hacia ambos lados de la vía principal. Tipo 2: descarga de carriles hacia la vía contraria o paralela a la vía principal.

La descarga de carriles se hace a través de 14 estaciones de guiado del carril las cuales van instaladas sobre 3 vagones diáfanos, por las estaciones de guiado del carril va pasando la barra larga y cada estación esta desplazada y ubicada a una altura más baja con respecto a la anterior.

Finalmente el carril queda depositado sobre el suelo de la traza de vía contraria y separados ambos hilos a 3,5 metros entre sí. Esta operación de descarga de barras se ejecuta con el tren de carga en movimiento.

CARACTERÍSTICAS PRINCIPALES

ESTACIONES DE GUIADO

14

RECUADROS GUÍA/ESTACIÓN

2

PARA BARRAS DE

54 Y/Ó 60 KG.M

ESTACIONES DE GUIADO EXTERIORES AL VAGÓN CON RODADURA Y SUSPENSIÓN POR BARRA DE TORSIÓN

SE PUEDEN INSTALAR A AMBOS LADOS DEL TREN

SE NECESITA ACOPLAR Y PREPARAR LOS VAGONES

1.2.10 PÓRTICOS DE TENDIDO DE VÍA “PF-PT-30” Y ÚTIL DE 60 TRAVIESAS PARA PÓRTICOS DE TENDIDO DE VÍA “PF-UPT-60”



DESCRIPCIÓN GENERAL

Los pórticos de tendido de vía se utilizan en las operaciones de levante de vía, colocación de vía ensamblada, Reparto de traviesas

Estos son totalmente hidráulicos y tienen una capacidad de carga de 30 toneladas la pareja.

A estos pórticos se les puede colocar también un útil para la carga de traviesas permitiendo la carga y descarga de 60 traviesas para su posterior colocación en la vía, dejándolas a su distancia correcta.

Los pórticos circulan por una vía auxiliar compuesta por 2 carriles separados entre sí a 3,50 metros, estos carriles deben ser alineados y sujetos a la explanada de vía

CARACTERÍSTICAS PRINCIPALES

MOTOR	DEUTZ F4L914	POTENCIA: 75CV A 2300R.P.M. (DIESEL REFRIGERADO POR AIRE)
BOMBA HIDRÁULICA	DENINNSON T6C-022	PRESIÓN: 180 BARES CAUDAL: 160 LITROS/MINUTO
DISTRIBUIDOR	DANFOSS PVG 120 A 8 CUERPOS	
ELEVACIÓN	FUERZA: 15 TONELADAS/ PÓRTICO VELOCIDAD: 10,6 METROS/MINUTO CURSO TOTAL : 3,60 METROS	
TRASLACIÓN	2 MOTORES HIDRÁULICOS TIPO ORBITAL TRACCIÓN 4X4	VELOCIDAD: 0-18 KM/ HORA RAMPAS : HASTA DEL 2,5%
CENTRADO DE CARGA	0,2 METROS A CADA LADO	
FRENO	HIDRÁULICO A DOS RUEDAS	
ANCHO DE LA VÍA DE TRABAJO	3,5 METROS	
SISTEMA ELÉCTRICO	12V CON ARRANQUE POR LLAVE DE CONTACTO	
PESO TOTAL	8000 KG	
DIMENSIONES	LARGO: 2,62 METROS ANCHO: 3,65 METROS ALTO:3,10 METROS	
PÓRTICOS CON MANEJOR POR RADIO CONTROL Y/O DISTRIBUIDOR MANUAL		

1.3. MAQUINARIA DE MANIPULACIÓN Y/O LEVANTE DE VÍAS

1.3.1 CALIBRE DE CARRIL "PF-CC" 		1.3.6 PINZA PARA LEVANTE DE CARRIL TIPO MINITREN "PF-PL" 
1.3.3 BARRA DE UÑA "PF-BU" 	1.3.4 LLAVE DE VOLTEAR CARRIL "PF-BU" 	1.3.2 BARRENA DE AVELLANADO "PF-BA" 
1.3.10 MESILLA TRANSPORTE "PF-MT" 		1.3.5 ESCUADRA METÁLICA "PF-EM" 
1.3.7 TENAZA TRAVIESA DE MADERA "PF-TM" 	1.3.8 TENAZA TRAVIESA MONOBLOCK "PF-TTM" 	1.3.9 LLAVE MANUAL PARA APRETAR SUJECCIONES "PF-LM" 
1.3.11 BRIDA PARA JUNTAS "PF-BJ" 	1.3.13 JUNTAS DE EMBRIDADO "PF-JE" 	1.3.12 BRIDA PARA TIRAR DE CARRIL "PF-BT" 

2. VEHÍCULOS DE VÍA

2.1 FERROCAMIÓN BIMODAL “PF-FB-01”



DESCRIPCIÓN GENERAL

Adaptación de un camión de carretera para su circulación por la vía ferroviaria tanto en ancho Nacional como en ancho Internacional.

Incorpora un castillete para los trabajos en la catenaria de las vías ferroviarias, el vehículo está provisto de un inversor de marcha marca PROFERR, toperas de vía en la parte trasera del camión, alumbrado de vía conectado a través del inversor para el encendido correcto según el sentido de circulación, alumbrado en la parte superior del castillete para la realización de los trabajos nocturnos, puente delantero rígido y cuatro ruedas ferroviarias con tambor intermedio preparadas y adaptadas para ancho Nacional e Internacional

CARACTERÍSTICAS PRINCIPALES

TIPOS	FERROCAMIÓN: ESTÁNDAR TELESCÓPICO	FERRO METRO: ESTÁNDAR TELESCÓPICO
FERROCAMIÓN ESTÁNDAR	DISEÑADO PARA PASAR DE UNA ALTURA DEL PISO DEL CASTILLETE DE 3.5M, EN SU PARTE MÁS BAJA, A 5.20M EN SU PARTE MÁS ALTA, MEDIANTE UN TRAMO DE ELEVACIÓN	
FERROCAMIÓN TELESCÓPICO (DOBLE ELVACIÓN)	DISEÑADO PARA PASAR DE UNA ALTURA DEL PISO DEL CASTILLETE DE 3.5M, EN SU PARTE MÁS BAJA, A 6 M EN SU PARTE MÁS ALTA, MEDIANTE DOS TRAMOS DE ELEVACIÓN	
FERRO METRO ESTÁNDAR	DISEÑADO PARA PASAR DE UNA ALTURA DEL PISO DEL CASTILLETE DE 2.70 M, EN SU PARTE MÁS BAJA, A 4,26 M EN SU PARTE MÁS ALTA, MEDIANTE UN TRAMOS DE ELEVACIÓN EL ANCHO DEL CAMIÓN ES DE 2.40 M PARA CUMPLIR LAS RESTRICCIONES DE GALIBO ESTRECHO	
FERRO METRO TELESCÓPICO (DOBLE ELEVACIÓN)	DISEÑADO PARA PASAR DE UNA ALTURA DEL PISO DEL CASTILLETE DE 2.70 M, EN SU PARTE MÁS BAJA, A 5 M EN SU PARTE MÁS ALTA, MEDIANTE DOS TRAMOS DE ELEVACIÓN EL ANCHO DEL CAMIÓN ES DE 2.40 M PARA CUMPLIR LAS RESTRICCIONES DE GALIBO ESTRECHO	
EL CASTILLETE DISPONE TAMBIÉN DE UN DESPLAZAMIENTO LATERAL DE 0.50M Y ADEMÁS LAS BARANDILLAS LATERALES SON ABATIBLES CONSIGUIENDO ASI UN DESPLAZAMIENTO LATERAL TOTAL DE 1.5 M ,FACILITANDO EL TRABAJO EN LOS POSTES		

2.2 CAMIÓN CON DIPLORYS DE TRACCIÓN HIDROSTÁTICA “PF-CH-01”



DESCRIPCIÓN GENERAL

El vehículo está dotado de 2 diplorys con tracción hidrostática, que le permiten el movimiento de formar autónoma por la vía. Este tipo de vehículo al circular con los diplorys por la vía ferra queda totalmente suspendido en el aire por lo que las ruedas de sus ejes no tocan el carril y quedan ubicadas dentro de galibo, al no interferir el galibo de circulación sus cubiertas de goma puede circular correctamente sin que contracarriles, aparatos de maniobras, equipos de vía, le sean un contratiempo para este tipo de vehículo. Sus 2 diplorys motrices están ubicados por detrás de cada eje del camión. Este vehículo además estará equipado con castillete como los descritos en el apartado 2.1.

Para facilitar el encarrilado del vehículo están ubicadas 2 cámaras (una por diplory) las cuales nos permiten visualizar en cabina en una pantalla de 9 ó 11 pulgadas las maniobras de cada diplory.

El sistema de diplorys es apto para 3 anchos de vía ya que de forma manual se pueden desplazar los sistemas de rodadura a lo largo de las vigas puente posicionándose correctamente para ancho FEVE, ancho NACIONAL y ancho INTERNACIONAL.

Se parte de un vehículo con **toma de fuerza constante para transmisión directa desde el motor.**

El sistema de frenado es neumático compuesto por pulmones y bielas que actúan mediante zapatas sobre las ruedas férreas, cuenta con freno de servicio y freno de estacionamiento.

El camión dispone de tracción hidrostática de la casa **Sauer-danfoss** con sistema antipatinaje. Compuesto por el tándem de dos bombas de caudal variable y 4 motores hidráulicos de caudal variable con reductor (uno por rueda). Unidas a estas dos bombas y en tándem a ellas se dispone de una tercera bomba de caudal fijo para la elevación y descenso de los diplorys.

El camión dispone de un pupitre de conducción ubicado en la cabina del camión en el cual se encuentran los elementos de control de elevación/descenso de los diplorys, del sistema de tracción hidrostático y del sistema de freno.

CARACTERÍSTICAS PRINCIPALES

	PERFIL DE RUEDA	U.I.C
	PERALTE MÁXIMO	120 MM
CIRCULACIÓN	TIPO DE CARRIL	U.I.C.54 Y U.I.C 60
	PENDIENTE MÁXIMA SUPERABLE EN VELOCIDAD CORTA	4%
	VELOCIDAD MÁXIMA	40 KM/H
	ANCHOS DE VÍA	NACIONAL: 1668 MM INTERNACIONAL : 1435 MM FEVE : 1000 MM
SISTEMA DIPLORY	CAMBIO DE ANCHO	MANUAL
	DIÁMETRO DE RUEDA	440 MM
	PERFIL DE LA RUEDA	U.I.C.
2 BOMBAS	SERIE: 90	MODELO: P 055
MOTO-REDUCTOR	MOTOR: SERIE: 40 MODELO: V38	REDUCTOR:MODELO: RR 105 MC
SISTEMA DE FRENO SOBRE LOS DIPLORYS	FRENO DE ESTACIONAMIENTO: POR MUELLES	FRENO DIRECTO: POR PRESIÓN DE AIRE A 6 BARES
TABLA DE VELOCIDADES	CARGA MÁXIMA 18000 KG	CARGA MÁXIMA 18000KG + REMOLQUE 15000 KG
CORTA	16 KM/H EN 51%	16 KM/H EN 51%
INTERMEDIA	25 KM/H EN 29%	25KM/H EN 7.1%
LARGA	40 KM/H EN 10%	32 KM/H EN 2%

2.3 PLATAFORMA PORTABOBINAS / DE CARGA Y HORMIGONERA "PF-PP-14"



DESCRIPCIÓN GENERAL

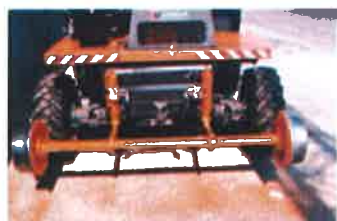
La plataforma marca PROFERR está preparada tanto para ancho Nacional como para ancho Internacional (opcional feve) sin necesidad de desmontar los ejes por lo que no añade ningún costo el cambio de ancho.

Incorpora freno de servicio, de estacionamiento y de emergencia. Además viene provista de toperas, tomas de aire para su remolcado y alumbrado de vía en ambos testeros.

CARACTERÍSTICAS PRINCIPALES

TIPOS	PORTABOBINAS	DE CARGA	HORMIGONERA
DESCRIPCIÓN	DE UNO A TRES PORTABOBINAS	DIÁFANA	HORMIGONERA DE HASTA 6 M ³
MMA	HASTA 20.000 KG		
DIÁMETRO DE RODADURA	600 MM		
DIMENSIONES DE LA CAJA	ESTÁNDAR 5,8 M x 2,5 M	METRO 5,5 M x 2.4 M	
DISTANCIA ENTRE EJES	3,8 M	3,5 M	
LONGUITUD ENTRE TOPES	6,750 M	6,440 M	
CARRETES PARA LOS PORTABOBINAS: DE 2,6Mx1,3M Y UN PESO MÁXIMO DE 3500KG			

2.4 CAMIONES CON DIPLORYS GUÍA, AUTOCESTAS “PF-AC” Y RETROEXCAVADORAS “PF-RE”



Preparada para circular por anchos de vía Nacional e Internacional sin necesidad de desmontar ejes, pueden ser de tracción hidrostática, de tracción rueda-vía o de tracción rueda-rodillo y con la posibilidad de incorporar ruedas fijas.



2.5 INVERSORES DE MARCHA “PF-IM-250”



Intercalados en la transmisión para invertir el sentido de la marcha, pudiendo circular el vehículo a la misma velocidad en ambos sentidos, incorpora sistemas de seguridad que impide invertir el sentido de la marcha accidentalmente o con el vehículo en movimiento.

2.6 CALZOS DE VÍA “PF-CV” Y LANZAS DE REMOLCADO “PF-LR”



- Calzos para maquinaria ferroviaria
- Lanzas de remolcado de 2 ó 3 metros con quiebro o rectas