

ESPECIFICACIÓN TÉCNICA

TÍTULO: SUMINISTRO Y MONTAJE DE UN
CENTRO DE CONTROL Y TORNEO (25
TM) PARA RODAJE DE ANCHO
IBERICO Y UIC EN TRES HILOS EN
LA NUEVA BMI DE VALLADOLID

CODIGO : GM 02N 020



DIRECCIÓN
GENERAL DE
FABRICACIÓN Y

RENFE-OPERADORA, PROHIBIDA LA COPIA, REPRODUCCIÓN,
DISTRIBUCIÓN O UTILIZACIÓN SIN AUTORIZACIÓN.



DIRECCIÓN
GENERAL DE
FABRICACIÓN Y

RESUMEN DE MODIFICACIONES

EDICIÓN

FECHA
MODIFICACIONES

ÍND
ICE

- 1.- OBJETO
- 2.- DESCRIPCIÓN
 - 2A.- TORNO DE FOSO
 - 2B.- CARROS DE ARRASTRE PARA VEHÍCULOS
 - 2C.- TRITURADOR-EVACUADOR DE VIRUTA
 - 2D.- MEDIDOR CONTINUO DE DIÁMETRO
- 3.- CARACTERÍSTICAS TÉCNICAS
- 4.- CONDICIONES ESPECÍFICAS
- 5.- NORMATIVA APLICABLE
- 6.- INCLUSIONES
- 7.- EXCLUSIONES
- 8.- DOCUMENTACIÓN TÉCNICA
- 9.- MANTENIMIENTO Y ASISTENCIA TÉCNICA
 - 9A.- MANTENIMIENTO
 - 9B.- ASISTENCIA TÉCNICA
- 10.- GARANTÍA

1.-
OBJET
O

ESTA ESPECIFICACIÓN TIENE POR OBJETO LA DEFINICIÓN DE LAS CONDICIONES TÉCNICAS PARA EL SUMINISTRO E INSTALACIÓN DE UN CENTRO DE TORNEO (25 TM) PARA RODAJE DE ANCHO IBERICO Y UIC EN TRES HILOS EN LA NUEVA BMI DE VALLADOLID, CONSTITUIDO POR EL SIGUIENTE EQUIPAMIENTO Y SU INTER-RELACIÓN:

- A.-
TORNO DE
FOSO
- B.- CARROS DE
ARRASTRE PARA
VEHÍCULOS
- C.- TRITURADOR /
EVACUADOR DE
VIRUTA
- D.- MEDIDOR
CONTINUO DE
DIÁMETRO

2.-
DESCRIPC
IÓN

2.A.-
TORNO DE
FOSO

EL TORNO DE FOSO SERÁ UNA MÁQUINA-HERRAMIENTA DE CONTROL NUMÉRICO, MONTADO SOBRE BANCADA Y CON CARENADO DE PROTECCIÓN PARA EL TORNEADO O REPERFILADO DE BANDAS DE RODADURA DE RUEDAS MONTADAS SOBRE LOS EJES, CON SUS CAJAS DE GRASA, EN BOGIES SUELTOS O MONTADOS EN CUALQUIER VEHÍCULO FERROVIARIO Y DE CUALQUIER ANCHO (INCLUIDO EL MATERIAL DE RODADURA DESPLAZABLE) CON UNA CARGA MÁXIMA DE 25 TM POR EJE.

EL TORNO REALIZARÁ TAMBIÉN EL TORNEADO DE CARAS INTERNA Y EXTERNA DE RUEDAS, MECANIZADO DE ANCLAJE DE

LLANTA CON ANILLOS ELÁSTICOS PARA LA RETIRADA DE ÉSTOS SIN SER DAÑADOS Y TORNEADO DE DISCOS DE FRENO MONTADOS TANTO EN RUEDA COMO EN EJE.

DISPONDRÁ DE UN CONTROL NUMÉRICO CON PLC INTEGRADO, DE ÚLTIMA GENERACIÓN, QUE PERMITIRÁ CONTROLAR TODO EL PROCESO DE TORNEADO GARANTIZANDO QUE LA SECUENCIA DE OPERACIONES ES CORRECTA, ASÍ COMO PROGRAMAR CUALQUIER TIPO DE PERFIL.

SE PODRÁN CONTROLAR LOS CUATRO EJES DE LOS DOS CARROS PORTA-HERRAMIENTAS PARA EL TORNEADO DE RUEDAS Y/O DISCOS DE FRENO, Y UN EJE DE CABEZAL DE GIRO CON VELOCIDAD VARIABLE DE FORMA CONTINUA DE CORTE 0 140 M/MIN. PARA DAR MOVIMIENTO A LAS RUEDAS. ESTE CONTROL PERMITIRÁ TORNEAR EJES CUYAS RUEDAS SEAN SOLIDARIAS AL CUERPO DEL EJE O INDEPENDIENTES A ESTE, SIMULTÁNEA O INDEPENDIENTEMENTE, EN AMBOS LADOS, ASÍ COMO TAMBIÉN REFRENTAR DE FORMA SIMULTÁNEA DISCOS DE FRENO (ÉSTOS SE MECANIZARÁN CON SISTEMA DE VELOCIDAD DE CORTE CONSTANTE).

CARACTERÍSTICAS BÁSICAS:

CONSTRUCCIÓN MODULAR.

CARENADO DE TORNO, CUYAS FUNCIONES SERÁN:

PROTECCIÓN PERIMÉTRICA E IMPEDIR EL ACCESO AL OPERADOR A ÓRGANOS CONSTITUTIVOS DEL PROPIO TORNO QUE PUDIERAN RESULTAR PELIGROSOS.

PROTECCIÓN DE LOS ÓRGANOS CONSTITUTIVOS DEL PROPIO TORNO ANTE LA VIRUTA GENERADA EN EL TORNEADO.

DIRECCIONADO DE LA VIRUTA GENERADA EN EL TORNEADO.

BANCADA CONSTITUIDA POR PERFILES NORMALIZADOS, ENSAMBLADOS ENTRE SÍ POR SOLDADURA Y ESTABILIZADA PARA EVITAR DEFORMACIONES. SERVIRÁ DE SOPORTE A LOS DIFERENTES MECANISMOS DE LA MÁQUINA E IRÁ INSTALADA DIRECTAMENTE SOBRE LA OBRA CIVIL MEDIANTE ANCLAJES.

SOPORTE DE TORNO: ARMAZÓN FABRICADO EN ACERO DE ALTA RESISTENCIA, AMARRADO A LA BANCADA POR LAS ZONAS ATORNILLADAS QUE GARANTIZARÁN LA MÁXIMA RIGIDEZ. SU MISIÓN SERÁ LA DE SUSTENTAR LOS PRINCIPALES MECANISMOS DE LA



DIRECCIÓN
GENERAL DE
FABRICACIÓN Y

ESPECIFICACIÓN TÉCNICA
SUMINISTRO Y MONTAJE DE UN CENTRO

MÁQUINA Y DAR CONTINUIDAD CONTRA VIBRACIONES (25
EQUIPO DE ELEVACIÓN, ACCIONAMIENTO Y FLOTACIÓN
DE RUEDA. SE INDICARÁ EL SISTEMA EMPLEADO PARA
LA ELEVACIÓN DE LA RUEDA. SE TENDRÁ QUE PODER
REALIZAR UN CONTROL AUTOMÁTICO DE LA
ELEVACIÓN Y NIVELADO DE EJE POR PARTE DEL PLC.
SE PODRÁ REALIZAR UN MECANIZADO QUE PERMITA
ELIMINAR TODOS LOS ERRORES DE LAS RUEDAS
ATENDIENDO A CRITERIOS DE ESTABILIDAD EN
FUNCIÓN DEL PESO POR EJE DEL VEHÍCULO Y LA
SOBRECARGA INTRODUCIDA.

CARROS PORTA-HERRAMIENTAS CON MECANIZADO DE PRECISIÓN, CON SISTEMA INCORPORADO DE CAMBIO RÁPIDO DE HERRAMIENTA Y CON UN DISPOSITIVO PARA AJUSTAR LAS POSIBLES HOLGURAS QUE SE PUEDAN PRESENTAR A LO LARGO DE LA EXPLOTACIÓN DE LA MÁQUINA.

ESTOS DEBERÁN INCORPORAR UN ENGRASE AUTOMÁTICO. A SU VEZ DEBERÁ SER CONTROLADA MEDIANTE UN ENCODER ROTATIVO.

TOPES LATERALES, CON LA MISIÓN DE ENTRAR EN CONTACTO CON LA RUEDA, SIN FORZAR LA MISMA, CONTRARRESTANDO LOS ESFUERZOS TRANSVERSALES PRODUCIDOS POR LA RODADURA Y POR EL MECANIZADO CUANDO SEA NECESARIO.

ESTARÁN DISEÑADOS PARA AUTOALINEARSE COGIENDO EL ÁNGULO ÓPTIMO DE CONTACTO, INCORPORARÁN UN SISTEMA DE FIJACIÓN QUE IMPIDA LA DEFORMACIÓN DE LA RUEDA.

SISTEMAS PARA LA ELEVACIÓN DE EJES ACOPLADOS MECÁNICAMENTE.

INSTALACIÓN HIDRÁULICA

INTEGRADA EN MÁQUINA.

INSTALACIÓN NEUMÁTICA
INTEGRADA EN MÁQUINA.

INSTALACIÓN ELÉCTRICA Y ELECTRÓNICA PARA EL CONTROL INTEGRAL DE LA MÁQUINA Y SISTEMAS.

REGULADORES DE VELOCIDAD DE LOS ACCIONAMIENTOS DE LOS AVANCES DE LA HERRAMIENTA.

CARRIL RETRÁCTIL QUE PERMITIRÁ EL PASO DE VEHÍCULOS CUANDO NO SE REALICE EL TORNEADO.

ESTARÁ DISEÑADO EN ACERO DE ALTA RESISTENCIA, TRATADO EN LAS ZONAS DE FRICCIÓN.

ESTARÁ DOTADO DE MOVIMIENTO PARA HACER DE EL UNA PIEZA RETRÁCTIL. CONSTARÁ DE CERROJOS DE

SEGURIDAD Y SU POSICIÓN Y ACCIONAMIENTO ESTARÁN CONTROLADOS POR PLC.

EL CONTACTO CON LA RUEDA SE REALIZARÁ EN LA BANDA DE RODADURA DE LA MISMA. LA PIEZA TENDRÁ

CONTRACARRIL DE SEGURIDAD

PARA EL PASO DE

VEHÍCULOS.

PROTECCIONES DE LOS DIFERENTES ELEMENTOS
CON PULSADORES "SETA" DE EMERGENCIA

GENERAL. DISPOSITIVO DE ALUMBRADO PARA
HERRAMIENTAS Y MÁQUINA EN GENERAL.

FORRADO DE
ELEMENTOS
MOTRICES.

ACCIONAMIENTO Y TRANSMISIÓN INDEPENDIENTE PARA
CADA UNO DE LOS RODILLOS DE TRACCIÓN, DEBIENDO
PODER ADAPTARSE A DIFERENTES DIÁMETROS DE
RUEDA, MEDIANTE UN MECANISMO DE APROXIMACIÓN DE
NATURALEZA HIDRÁULICA.

LA APROXIMACIÓN DEBERÁ SER
PROPORCIONAL AL ESFUERZO DE
CORTE.

SISTEMA ANTIPATINAJE QUE INFORMA AL OPERARIO DE
LAS CONDICIONES DE MECANIZADO QUE DEBE UTILIZAR
PARA QUE NO SE PRODUZCA EL PATINAJE ENTRE RUEDA
Y RODILLO Y QUE DETECTARÁ EL PATINAJE ENTRE LA
RUEDA Y EL RODILLO DE TRACCIÓN CUANDO SE
INICIE Y EJECUTE ACCIONES QUE DISMINUYAN LOS
ESFUERZOS DE MECANIZADO O EN CASO EXTREMO
REALICEN LA RETIRADA DE LA HERRAMIENTA.

A SU VEZ, DEBERÁ TENER UN SISTEMA QUE CONTROLE
EL CONSUMO DE LOS MOTORES QUE ACCIONEN LOS
RODILLOS DE ARRASTRE, DE MODO QUE EN CASO DE
SOBRECARGA, SE REDUZCA AUTOMÁTICAMENTE EL
AVANCE DE LA HERRAMIENTA.

DEBERÁ PODER TORNEAR LAS
DOS RUEDAS DE UN EJE A LA
VEZ.

DISEÑADO PARA NO TENER QUE DESMONTAR Y MONTAR
CAJAS DE GRASA NI GENERADORES TACOMÉTRICOS PARA
TORNEAR. DEBERÁ PODER ADAPTARSE A DIFERENTES
MODELOS DE CAJA DE GRASA DE MANERA AUTOMÁTICA,
SIN QUE EL PROPIO OPERADOR TENGA QUE MODIFICAR
EL UTILLAJE DEL SISTEMA.

DISEÑADO PARA SER MANEJADO POR UN SOLO
OPERARIO, EL CUAL TENDRÁ QUE PODER VER EL
CORTE DE LA HERRAMIENTA DESDE SU PUESTO DE
OBSERVACIÓN O MANEJO DE LA MÁQUINA.

POSIBILIDAD DE MONTAJE PARA TORNEADO DE UN SOLO
EJE O PARA TORNEADO DE DOS EJES
SIMULTÁNEAMENTE, GARANTIZANDO EL PODER
ADAPTARSE A DIFERENTES TIPOS DE BOGÍES CUYA
DISTANCIA RELATIVA ENTRE AMBOS EJES SEA
DISTINTA.

EMPATE MÍNIMO
DE 1.800 MM.

PARA ANCHOS DE VÍA
DE 1.435 / 1.668
MM. PERMITIRÁ
GENERAR CUALQUIER
TIPO DE PERFIL.

POSICIONAMIENTO AUTOMÁTICO DE LAS RUEDAS
SOBRE EL TORNO EN DISPOSICIÓN DE
MECANIZADO.

NO EXISTIRÁ CONTACTO DE LA PESTAÑA EN EL PASO
DEL VEHÍCULO SOBRE LA MÁQUINA, NI EN EL
PROCESO DE MECANIZADO.

BÚSQUEDA AUTOMÁTICA DE LAS REFERENCIA INICIALES
DE POSICIÓN DE LA RUEDA PARA EL INICIO DEL
TORNEADO. SISTEMA DE SOBRECARGAS QUE
PROPORCIONE EL PESO ADICIONAL NECESARIO PARA EL
TORNEADO DE BOGIES O VEHÍCULOS LIGEROS.

SISTEMAS DE MEDICIÓN DEL PERFIL DE RUEDA ANTES
Y DESPUÉS DEL TORNEADO, TALES COMO PALPADORES
LÁSER. LOS ELEMENTOS A MEDIR DEBERÁN SER COMO
MÍNIMO LOS SIGUIENTES:

DIÁMETRO DE RUEDA.
PARÁMETROS DEL PERFIL DE RODADURA.
DETECCIÓN DINÁMICA DE LA POSICIÓN DE CARAS
INTERNAS.

SISTEMA DE CALIBRACIÓN AUTOMÁTICA DEL
PALPADOR DE MEDIDA, EL CUAL DEBERÁ
VENIR ACOMPAÑADO DE UN SOFTWARE QUE PERMITA
LANZAR UN CICLO DE CALIBRADO POR EL CUAL
LA SUSTITUCIÓN DEL PALPADOR POR OTRO NUEVO
PUEDA HACERSE CON PRECISIÓN Y RAPIDEZ.

ELABORACIÓN AUTOMÁTICA DE DATOS DE MEDIDA Y
TRABAJO, QUE SERÁN TRANSMITIDOS AL PC Y DEL
CUAL SE PODRÁ OBTENER LA INFORMACIÓN (TAMBIÉN
POR IMPRESORA O EN SOPORTE INFORMÁTICO) Y PODER
SER TRATADA POSTERIORMENTE MEDIANTE PROGRAMA DE
GESTIÓN DE TORNEADO.

SISTEMA DE FLOTACIÓN QUE IMPIDA EL COPIADO DE
DEFECTOS Y OVALIZACIONES INICIALES DE LA RUEDA
EN EL MECANIZADO DE LA MISMA.

SISTEMA DE DIAGNÓSTICO DE MÁQUINA
ASOCIADO AL PC DE GESTIÓN DE
TORNEADO.

MEDIDA, DE FORMA AUTOMÁTICA, DE PARÁMETROS DE
RUEDA, REPRODUCCIÓN DE PERFIL POR VISIÓN
ARTIFICIAL SOBRE EL PROPIO TORNO.

MEDIDA AUTOMÁTICA DE LA DISTANCIA ENTRE CARAS
INTERNAS, DISTANCIA ENTRE CARAS ACTIVAS, ALABEO
DE RUEDA Y ÓVALO DE RUEDA POR VISIÓN
ARTIFICIAL.

PORTA-HERRAMIENTAS
DE CAMBIO RÁPIDO.

CABEZAS ESPECIALES PARA MECANIZADO DE
DISCOS DE FRENO CON SISTEMA
ANTIVIBRATORIO.

PROGRAMA DE GESTIÓN ÓPTIMA DEL MECANIZADO QUE
GARANTIZARÁ EL MÍNIMO ARRANQUE DE MATERIAL.

ENGRASE AUTOMÁTICO CENTRALIZADO DE ELEMENTOS.

ALTA ERGONOMÍA EN LA OPERATIVA
Y MANTENIMIENTO DE LA MÁQUINA.

SISTEMA DE VISIÓN ARTIFICIAL PARA MEDIDA EN
CABEZA DE TORNEADO QUE PERMITIRÁ OBTENER CON
PRECISIÓN LA POSICIÓN DE LA RUEDA PARA SU
POSTERIOR MECANIZACIÓN, ASÍ COMO LA MEDIDA DE

LOS PARÁMETROS DE RODADURA ANTEGRUESO, ALTURA, ØR,
REPRODUCCIÓN DE PERFIL, DISTANCIA ENTRE CARAS
INTERNAS Y DISTANCIA ENTRE CARAS ACTIVAS,
ALABEO DE RUEDA Y ÓVALO DE RUEDA ANTES Y
DESPUÉS DEL TORNEADO.
LAS MEDICIONES SE PODRÁN REALIZAR ANTES Y
DESPUÉS DEL TORNEADO, O EN CUALQUIER FASE
INTERMEDIA DE
TORN
EADO

LOS DATOS OBTENIDOS POR EL SISTEMA DE MEDIDA,
SERÁN TRANSMITIDOS A LA GESTIÓN DE TORNEADO,
PARA CONFECCIONAR EL INFORME DE TORNEADO Y
TRANSMITIDOS DE FORMA AUTOMÁTICA AL EQUIPO DE
MEDIDA EN VÍA PARA ACTUALIZAR LA BASE DE DATOS.

2.B.- CARROS DE ARRASTRE PARA VEHÍCULOS

SON LOS CARROS QUE DESPLAZÁNDOSE AUTOMÁTICAMENTE POR
LA VÍA EN TRES HILOS, PERMITAN EL MOVIMIENTO,
POSICIONADO DEL VEHÍCULO O BOGIE SOBRE EL TORNO Y EL
REPOSICIONADO DEL MISMO TRAS LOS SUCESIVOS MECANIZADOS
DE SUS EJES.

SERÁ CONTROLADO MEDIANTE MANDO A DISTANCIA, TOMARÁ LA
ENERGÍA DE UN SISTEMA DE BARRAS CONDUCTORAS
(PROTEGIDA)

Y DISPONDRÁ DE UN GRUPO HIDRÁULICO ACCIONADOR
DEL SISTEMA QUE FIJA EL CARRO AL VEHÍCULO A
POSICIONAR. LA TRASLACIÓN SE REALIZARÁ MEDIANTE
MOTORES ELÉCTRICOS CONTROLADOS POR VARIADOR
ELECTRÓNICO.

EL DISEÑO DE LOS RODILLOS SUSTENTADORES DE RUEDA SERÁ
TAL QUE NO DAÑE EL PERFIL DE RUEDA.

2.C.- TRITURADOR-EVACUADOR DE VIRUTA

REALIZARÁ EL TROCEADO Y LA EVACUACIÓN DE LAS VIRUTAS
GENERADAS DURANTE EL MECANIZADO DE UNA MANERA EFICAZ,
CONTINUA Y SIMULTÁNEA CON EL PROCESO DE TORNEADO.
CONSTARÁ DE:

TRITURADOR: TOLVA RECOGEDORA DE LAS VIRUTAS
PRODUCIDAS POR LAS DOS CABEZAS DE TORNEADO (UNA
POR RUEDA)
QUE DISPONDRÁ DE UN
SISTEMA TROCEADOR DE LA
VIRUTA.

SISTEMA DE ELEVACIÓN, TRANSPORTE Y ALMACENAMIENTO:



DIRECCIÓN
GENERAL DE
FABRICACIÓN Y

ESPECIFICACIÓN TÉCNICA

SUMINISTRO Y MONTAJE DE UN CENTRO

DE LA VIRUTA TROCEADA CONTROL MEDIANTE CINTA
TRANSPORTADORA ADECUADA HASTA UN CONTENEDOR
ESTANDAR SITUADO EN EL EXTERIOR A UNA DISTANCIA
NO SUPERIOR A 15 M DEL TORNO. SU FUNCIONAMIENTO
ESTARÁ AUTOMÁTICAMENTE RELACIONADO CON EL DEL
TORNO.

SE DISPONDRÁ LOS ELEMENTOS DE PROTECCIÓN NECESARIOS PARA LA SEGURIDAD DE LA MÁQUINA Y DE LOS OPERARIOS. EL SISTEMA SE DESACTIVARÁ AUTOMÁTICAMENTE CUANDO SE PARE EL TORNO.

2.D.- MEDIDOR
CONTINUO DE DIÁMETRO

PROPORCIONARÁ LA MEDIDA DEL DIÁMETRO DE LAS DOS RUEDAS DE UN EJE SIMULTÁNEAMENTE, ASÍ COMO LA DIFERENCIA ENTRE LAS MISMAS. ESTOS VALORES SERÁN MOSTRADOS EN UNA PANTALLA DURANTE EL PROCESO DE TORNEADO. CADA MÁQUINA CONSTARÁ DE DOS EQUIPOS (UNO POR LADO) Y SE REALIZARÁ EL MANDO PARA LAS OPERACIONES DE MEDIDA EN PARALELO DESDE CUALQUIER LADO.

EL SISTEMA PERMITIRÁ CONFIGURAR EL NÚMERO DE VUELTAS QUE TENDRÁ QUE DAR LA RUEDA ANTES DE MEDIR, PUES A MAYOR NÚMERO DE VUELTAS LA MEDIDA ES MAS EXACTA.

LOS DATOS DE DIÁMETRO INICIAL Y FINAL OBTENIDOS SERÁN TRANSMITIDOS A LA GESTIÓN DE TORNEADO PARA CONFECCIONAR EL INFORME DE TORNEADO Y TRANSMITIDOS DE FORMA AUTOMÁTICA AL EQUIPO DE MEDIDA PARA ACTUALIZAR LA BASE DE DATOS.

2.E.- CONTROL
NUMÉRICO

LOS PRINCIPALES ELEMENTOS A CONTROLAR DEBERÁN SER COMO MÍNIMO LOS SIGUIENTES:

CARROS PORTA HERRAMIENTAS.
RODILLOS DE ARRASTRE.
SISTEMAS DE POSICIONAMIENTO DE LOS RODILLOS.

3.-

CARACTERÍSTICAS

TÉCNICAS

CONDICIONES

LUGAR DE INSTALACIÓN: INTERIOR NAVE DE TORNO DE FOSO.

RANGO DE TEMPERATURAS Y HUMEDADES.

INVIERNO (Promedio 2005 ÷ 2010)	
Min. Temperatura	- 9°C
Max. Humedad	80%

VERANO (Promedio 2005 ÷ 2010)	
Max. Temperatura	+ 38°C
Min. Humedad	45%

DATOS PROMEDIO DE TEMPERATURA Y HUMEDAD EN LA PROVINCIA DE VALLADOLID DURANTE LOS AÑOS 2005 - 2010.

- EL TORNO DE FOSO DEBERÁ TENER UN TRATAMIENTO SUPERFICIAL QUE LE PERMITA RESISTIR LAS CONDICIONES MAS AGRESIVAS A LAS QUE PUEDA SOMETERSE.

ES POR ELLO QUE EL TRATAMIENTO SUPERFICIAL A APLICARLES MÍNIMO ES EL SIGUIENTE:

- o LAS SUPERFICIES DE LA ESTRUCTURA DEBERÁN SER PRIMERAMENTE GRANALLADAS, DE MODO QUE LA RUGOSIDAD MEDIA RESULTANTE NO SUPERE LAS 12,5 M.
- o LAS SUPERFICIES DE LA ESTRUCTURA POSTERIORMENTE DEBERÁN SER IMPRIMADAS CON:

CAPA ANTIÓXIDO, APORTANDO UN ESPESOR MEDIO COMPRENDIDO ENTRE 60 65 M.

DOS CAPAS DE ESMALTE EPOXI, SIENDO EL ESPESOR FINAL DE 80 85 M.

LOS COMPONENTES COMERCIALES, SE PERMITIRÁ
MANTENER LA PINTURA ORIGINAL DEL
FABRICANTE.

LAS CARACTERÍSTICAS TÉCNICAS QUE SIGUEN, DEFINEN CON
CARÁCTER EXCLUYENTE LA INSTALACIÓN A REALIZAR, NO
OBSTANTE, SE ADMITIRÁN ALTERNATIVAS QUE MEJOREN LA
INSTALACIÓN PROPUESTA, SIEMPRE QUE SE DETERMINEN
OBJETIVADAS LAS MEJORAS APORTADAS.

TORNO
DE
FOSO

PERFILES DE RODADURA S/UIC O
SIMILAR.....
..... CUALQUIERA ANCHOS DE
VÍA.....
.....1.435 /
1.668 MM. (*) DIÁMETRO DE
RUEDA.....
.....
700 A 1.250 MM. LÍMITE DE ALTURA DE
PESTAÑA.....
..... 40 MM.
CARGA MÁXIMA POR
RUEDA.....
.....
12.500 KG. VELOCIDAD DE CORTE PARA
MECANIZADO DE
RUEDA.....
..... INDICAR VELOCIDAD DE CORTE
CONSTANTE PARA TORNEADO DE
DISCO.....
INDICAR VELOCIDAD ACCIONAMIENTOS CARRO-
PORTAHERRAMIENTAS.....
..... INDICAR POTENCIA
INSTALADA.....
.....
..... INDICAR APOYOS REGULABLES SOBRE
CAJAS Y SUSPENSIÓN PARA COMPENSAR



DIRECCIÓN
GENERAL DE
FABRICACIÓN Y

ESPECIFICACIÓN TÉCNICA

FLUCTUACIONES POR PLANOS EN BANDAS DE
RODADURA.....
SI

SUMINISTRO Y MONTAJE DE UN CENTRO
DE TORNEO (25.....

OSCILACIÓN RADIAL MÁXIMA EN BANDA DE
RODADURA.....
..... < 0,05 MM. DEFECTO DE REDONDEZ EN
LAS
RUEDAS.....
..... < 0,1 MM.
DIFERENCIA MÁXIMA ENTRE DIÁMETROS DE RUEDAS
DE UN MISMO EJE..... < 0,1
MM. CALIDAD SUPERFICIAL EN BANDA DE
RODADURA.....
..... RA < 6,3 M ALABEO DE
CARA
INTERNA.....
.....
< 0,2 MM. CALIDAD SUPERFICIAL EN DISCO DE
FRENO.....
..... RA < 3,2 M AVANCE
HORIZONTAL CONTINUO, EN
VACÍO.....
..... INDICAR AVANCE
HORIZONTAL EN RÉGIMEN DE
CORTE.....
..... INDICAR AVANCE VERTICAL
CONTINUO, CON VARIACIÓN
CONTINUA.....
..... INDICAR
DOS CENTRALES HIDRÁULICAS INDEPENDIENTES, DE
SUMINISTRO DE ACEITE A
PRESIÓN, PARA ELEVACIÓN DE RUEDAS Y
POSICIONAMIENTO.....
..... SI REGULADORES DE
PRESIÓN PARA ELEVACIÓN Y FLOTACIÓN DE
RODILLOS..... SI
DISTRIBUIDORES HIDRÁULICOS PARA MANDO
DE LOS DISTINTOS
COMPONENTES..... SI CUATRO
TOMAS PARA EQUIPO DE ELEVACIÓN DE
EJES ARRASTRADOS, EN CASO
DE BOGIES CON EJES ACOPLADOS
MÉCANICAMENTE.....
..... SI
COMPRESOR DE AIRE PARA ALIMENTAR



DIRECCIÓN
GENERAL DE
FABRICACIÓN Y

ESPECIFICACIÓN TÉCNICA
SUMINISTRO Y MONTAJE DE UN CENTRO
DE CONTROL Y TORNEO (25

LOS ELEMENTOS NEUMÁTICOS,
INSTALADO INDEPENDIENTEMENTE DE

LA RED GENERAL DE AIRE
COMPRIMIDO

DEL

TALLER.....

.....

.... SI

(*) VER EL APARTADO DE CONDICIONES ESPECÍFICAS,

DONDE SE CITA OTRO ASPECTO RELACIONADO CON EL

ANCHO DE VÍA. CARROS DE ARRASTRE

CAPACIDAD DE

ARRASTRE.....

..... INDICAR

CAPACIDAD DE

ELEVACIÓN.....

..... 30 TM.

VELOCIDAD DE

OPERACIÓN.....

..... 0 A 4 KM/H.

(REGULABLE) LONGITUD (TANTO PARA EL CARRO

ANTERIOR COMO PARA EL

POSTERIOR)..... 22 M.

CONTROL POR MANDO A

DISTANCIA.....

..... SI

ALCANCE RADIO-

EMISOR.....

.....

..... 50 M. VELOCIDAD REGULABLE

LINEALMENTE.....

..... SI

TRITURADOR-

EVACUADOR DE

VIRUTA

TROCEADO POR

CIZALLAMIENTO.....

..... SI

CUCHILLAS RECAMBIABLES Y
 REAFILABLES.....
 SI
 SISTEMA DE BLOQUEO POR INTENSIDAD
 LÍMITE.....
 SI TOLVA
 RECOGEDORA, CINTA DE TRANSPORTE Y
 CONTENEDOR DE EVACUACIÓN
 DIMENSIONADOS PARA TRABAJO CONTINUO SIN
 DESBORDAR..... SI
 (INDICAR CAPACIDADES Y CARACTERÍSTICAS)

MEDIDOR CONTINUO DE DIÁMETRO

PRECISIÓN DE MEDIDA DEL DIÁMETRO DE
 RUEDA.....
 0,05 MM. VISUALIZADOR DIGITAL
 DE LA MEDIDA DE SU RUEDA Y DE LA
 DIFERENCIA ENTRE
 AMBAS
 RUEDAS.....
 SI
 ADAPTABLE A CUALQUIER DIÁMETRO DE
 RUEDA.....
 SI
 MEDICIÓN CONTINUA, AUTOMÁTICA Y
 SIMULTÁNEA CON EL PROCESO DE
 TORNEO... SI

MEDIDOR DE PARÁMETROS Y PERFIL DE RUEDA EN CABEZA DE
TORNEADO

LAS TOLERANCIAS MÁXIMAS DE CAPTACIÓN SERÁN:

ALTURA DE
 PESTAÑA.....

 0,15
 MM. GRUESO DE
 PESTAÑA.....

 0,15 MM. FACTOR
 OR.....



DIRECCIÓN
GENERAL DE
FABRICACIÓN Y

ESPECIFICACIÓN TÉCNICA
SUMINISTRO Y MONTAJE DE UN CENTRO
DE CONTROL Y TORNEO. (25

..... 0,30

MM. DISTANCIA ENTRE CARAS
INTERNAS.....
..... 0,15

MM. DISTANCIA ENTRE CARAS
ACTIVAS.....
..... 0,15

MM. ALABEO DE RUEDA EN CARA
INTERNA.....
..... < 0,2 MM. ÓVALO DE
RUEDA.....
.....
..... < 0,1 MM.

LOS RANGOS DE MEDIDA SERÁN:

DIÁMETROS.....
.....
..... 700 - 1.250 MM.

GRUESO.....
.....
..... 24 - 34 MM.

ALTURA.....
.....
..... 27 - 38 MM.

ØR.....
.....
..... 6 - 12

EL SISTEMA DE GESTIÓN DE TORNEADO Y DIAGNÓSTICO DE MÁQUINA ESTARÁ EN UN PC INTEGRADO EN UN ARMARIO A PIE DE MÁQUINA O INTEGRADO EN EL MISMO CARENADO DE MÁQUINA, CONTEMPLARÁ LA INSTALACIÓN DE TODOS LOS DISPOSITIVOS NECESARIOS PARA GARANTIZAR LA OPERATIVIDAD Y SE DISPONDRÁ DE UN TERMINAL ADICIONAL (PC) EN LA OFICINA DE CONTROL DEL TALLER (DISTANCIA NO SUPERIOR A 1.000 M).

EQUIPO
ELÉCTRIC
Ø:

INCLUIDO EN ARMARIOS ELÉCTRICOS ESTANCOS (IP - 55),
~~LOS CUALES DEBERÁN CONTENER TODOS LOS ELEMENTOS DE~~
ET. GM EDICI 22.01. PAGINA

CONTROL Y SEGURIDAD. DEBEN ESTAR CONSTRUÍDOS EN BASE A LA NORMATIVA EN - 60204 Y A LA DIRECTIVA 98/37 CE.
~~TODOS LOS ARMARIOS Y LA INSTALACIÓN ELÉCTRICA DEBERÁN ESTAR PROVISTOS DE CABLES QUE CUMPLAN LA DIRECTIVA DE COMPATIBILIDAD ELECTROMAGNÉTICA CE 89/336.~~
LAS PUERTAS DE ACCESO A ESTOS DEBERÁN

ESTAR CONTROLADAS POR MICROS DE

SEGURIDAD. INSTALACIÓN ELÉCTRICA:

ESTA DEBERÁ INCORPORAR
LOS SIGUIENTES
ELEMENTOS:

CUADRO DE MANIOBRAS.
REGULADORES DE EJES.
REGULADORES Y RODILLOS DE ARRASTRE.
AUTÓMATAS.

ELEMENTOS DE SEGURIDAD Y MANDO.
ELEMENTOS DE SEÑALIZACIÓN DE MÁQUINA EN
MOVIMIENTO.
ELEMENTOS DE CONTROL

PARA DIAGNÓSTICO DE AVERÍAS.

SISTEMA DE ENGRASE:

DEBERÁ ENGRASAR TODOS LOS ELEMENTOS EN MOVIMIENTO,
TALES COMO HUSILLOS DE BOLAS, SISTEMAS DE GUIADO DE
CARROS PORTA HERRAMIENTAS, SISTEMAS DE GUIADO DE LOS
CARROS DE ARRASTRE, GUÍAS DEL SISTEMA DE ELEVACIÓN DE
CAJAS DE GRASA, TRANSPORTE DE VIRUTAS, ETC.
LA FRECUENCIA DEBE PODER SER PROGRAMABLE DESDE EL
SISTEMA DE CONTROL Y MANDO. A PESAR DE QUE EN EL
ARRANQUE DEL
TORNO DE FOSO, SE DEBERÁ FORZAR UN ENGRASE, EL PROPIO
OPERADOR PODRÁ EJECUTAR TANTOS CICLOS DE ENGRASE COMO
ESTIMEN OPORTUNO.

SISTEMA HIDRÁULICO:

LAS CARACTERÍSTICAS BÁSICAS DEL MISMO SERÁN:

INDICADOR DE NIVEL, DEL ACEITE HIDRÁULICO, CON
ALARMA DE NIVEL BAJO.

CONTROL DE TEMPERATURA, CON

ALARMA DE TEMPERATURA EXCESIVA.

ESTE SISTEMA DEBERÁ REALIZAR COMO

MÍNIMO LAS SIGUIENTES FUNCIONES:

ACCIONAMIENTO DEL SISTEMA DE RODILLOS DE ARRASTRE.
ACCIONAMIENTO HORIZONTAL DE LAS PALAS DE ELEVACIÓN
DE LAS CAJAS DE GRASA Y PRECARGA DE LAS RUEDAS.

DESPLAZAMIENTO Y ENCLAVAMIENTO DE LOS PASOS DE
VÍA.

ACCIONAMIENTO DE

LOS TOPES INTERNOS.

SISTEMA NEUMÁTICO:

LA COMPOSICIÓN BÁSICA DE ESTE SISTEMA SERÁ LA SIGUIENTE:

VÁLVULA MANUAL DE ENTRADA GENERAL DE AIRE.
FILTRO.
REGULADOR DE PRESIÓN.
MANÓMETRO.
PRESOSTATO PARA CONTROL DE PRESIÓN.

4.- CONDICIONES ESPECÍFICAS

LA OFERTA ECONÓMICA DEBERÁ RECOGER EL IMPORTE TOTAL DE LA EJECUCIÓN DE LA INSTALACIÓN EXCLUYENDO COMO VALORACIÓN SEPARADA EL IMPORTE DE LA OBRA CIVIL NECESARIA.

SE PRESENTARÁ CON LA OFERTA TÉCNICA LA DOCUMENTACIÓN NECESARIA PARA DEFINIR LA OBRA CIVIL A REALIZAR. INDEPENDIEMENTE, Y EN EL CASO DE QUE LA REALIZACIÓN DE LA OBRA CIVIL SEA REALIZADA POR RENFE, EL CONTRATISTA FACILITARÁ TODOS LOS DETALLES CONSTRUCTIVOS QUE LE SEAN REQUERIDOS ASÍ COMO SU COLABORACIÓN PARA LA SUPERVISIÓN DE LA EJECUCIÓN.

SE CONSIDERARÁ NECESARIO Y POR TANTO EXCLUYENTE, LA POSIBILIDAD DE QUE EL TORNO PUEDA UTILIZARSE CON VÍAS DE DOBLE ANCHO EN TRES HILOS (ANCHO IBÉRICO: 1.668 MM/ANCHO UIC: 1.435 MM). INDICAR EN LA OFERTA EL PROCESO PARA EL CAMBIO DE ANCHO.

5.- NORMATIVA APLICABLE

LA INSTALACIÓN SERÁ REALIZADA DE FORMA QUE CUMPLA LA NORMATIVA LEGAL APLICABLE.
RENFE PODRÁ EXIGIR LA LEGALIZACIÓN DE CUALQUIERA DE LAS PARTES (O SU CONJUNTO) SIN REPERCUSIÓN ECONÓMICA ADICIONAL.

CONCRETAMENTE SERÁN DE APLICACIÓN (CON CARÁCTER NO EXCLUSIVO) LAS SIGUIENTES NORMAS:

REGLAMENTO ELECTROTÉCNICO DE BAJA TENSIÓN
(R.E.B.T.)

NORMATIVA BÁSICA EMPLEADA EN SU DISEÑO Y CONSTRUCCIÓN CONFORME CON LA DIRECTIVA 98/37/CEE, DIRECTIVA DEL CONSEJO 73/23/CEE Y SU MODIFICACIÓN SEGÚN LA DIRECTIVA 93/68/CEE, Y CON LA DIRECTIVA DEL CONSEJO

89/336/CEE (MODIFICADA POR LAS DIRECTIVAS 91/263/CEE, 92/31/CEE Y 93/68/CEE).

UNE-EN 292/1 Y 2

UNE-EN 294

UNE-EN 418

UNE-EN 954-1

UNE-EN 982

UNE-EN 1837

UNE-EN 349

UNE-EN 1037 EQUIV.ISO 1302

UNE-EN 1088

UNE-EN 983

UNE-EN 1050

UNE-EN 547

UNE-EN 953

UNE-EN 61310/1

UNE-EN 60204/1

UNE-EN 457

PROYECTOS DE NORMAS EUROPEOS: PREN 1005-1, PREN 12415, PREN 12437 Y PREN 1494

6.- INCLUSIONES

- TRANSPORTE, INSTALACIÓN Y MONTAJE, INCLUSO TODOS LOS MEDIOS AUXILIARES NECESARIOS, SERÁN APORTADOS POR EL OFERTANTE Y A SU COSTA.

- EN EL SUPUESTO PLANTEADO EN EL APARTADO 4 DE ESTAS ESPECIFICACIONES, DE QUE RENFE REALICE POR SUS

MEDIOS LA OBRA CIVIL, CUALQUIER TIPO DE ACTUACIÓN DE OBRA (O AYUDA DE OBRA) NO RECOGIDA

~~EXPRESAMENTE POR EL OFERTANTE EN LA DOCUMENTACIÓN~~

INDICADA EN EL REFERIDO APARTADO 0144, SERÁ CON
CARGO AL OFERTANTE.

-
- EL CARRIL A EMPLEAR PARA LOS CARROS DE ARRASTRE SERÁ SUMINISTRADO Y COLOCADO POR EL OFERTANTE.
 - EL CONJUNTO DE OBRA E INSTALACIÓN A REALIZAR SE CONSIDERA EN LA FORMA "LLAVE EN MANO", POR LO QUE DEBERÁN CONSIDERARSE A CARGO DEL ADJUDICATARIO TODAS LAS ACTUACIONES NECESARIAS PARA EL BUEN FUNCIONAMIENTO DE LA INSTALACIÓN, CON LAS EXCEPCIONES QUE EXPRESAMENTE SE SEÑALEN EN ESTAS ESPECIFICACIONES.
 - EN GENERAL, SE INDICARAN EN LA OFERTA: TIPOS, CARACTERÍSTICAS Y DESCRIPCIÓN DE LOS DISTINTOS ELEMENTOS. SE INDICARÁ ASIMISMO, DE FORMA DETALLADA, LA POTENCIA ELÉCTRICA INSTALADA Y LA POTENCIA INSTANTÁNEA REQUERIDA POR LA INSTALACIÓN EN SU FUNCIONAMIENTO A PLENO RENDIMIENTO.
 - LAS DISTINTAS PARTES DE LA INSTALACIÓN SERÁN ENTREGADAS TOTALMENTE DISPUESTAS PARA SU FUNCIONAMIENTO EN TODOS SUS ASPECTOS (ILUMINACIÓN, ACONDICIONAMIENTO CROMÁTICO, ACCESORIOS, ETC.).

SEGURIDADES

- PROTECCIÓN PERIMETRAL CON VENTANAS TRASPARENTES QUE PERMITAN TENER CONTROL VISUAL DE LOS DIFERENTES PUNTOS DEL TORNO.
- SETAS DE EMERGENCIA UBICADAS EN PUNTOS ESTRATÉGICOS.
- PUERTAS DE ARMARIOS ELÉCTRICOS PROTEGIDAS CON MICROS DE SEGURIDAD.
- ILUMINACIÓN DEL PUESTO DE TRABAJO.
- SINCRONIZACIÓN DEL CARRO DE ARRASTRE CON EL PROPIO TORNO DE FOSO, DE MODO QUE EL TORNO ESTÉ INACTIVO CUANDO EL SISTEMA DE ARRASTRE ESTÉ FUNCIONANDO Y VICEVERSA.

7.- EXCLUSIONES

- RENFE DISPONDRÁ DE LAS ACOMETIDAS DE AGUA, ELECTRICIDAD Y AIRE COMPRIMIDO QUE DETERMINE EL ADJUDICATARIO EN SU OFERTA, DEBIENDO ÉSTE MONTAR LAS REDES NECESARIAS A PARTIR DE ESTOS PUNTOS.

8.- DOCUMENTACIÓN TÉCNICA

CON EL EQUIPO, EL SUMINISTRADOR DEBERÁ ENTREGAR A RENFE, 30 DÍAS ANTES DE LA RECEPCIÓN PROVISIONAL DE LA INSTALACIÓN, LA SIGUIENTE DOCUMENTACIÓN:

ESQUEMAS ELÉCTRICOS E HIDRÁULICOS DE PRINCIPIO
ESQUEMAS ELÉCTRICOS DE CABLEADO
PLANOS HIDRÁULICOS DE EJECUCIÓN
LISTADO DE COMPONENTES DE LA INSTALACIÓN EN FORMA DE ÁRBOL DE DESPIECE E INDICACIÓN DE REFERENCIAS ESPECÍFICAS Y COMERCIALES.
DESCRIPCIONES DE FUNCIONAMIENTO
PRESCRIPCIONES DE UTILIZACIÓN
INSTRUCCIONES DE MANTENIMIENTO, CON INDICACIÓN EXPRESA DE CICLOS, OPERACIONES BÁSICAS A REALIZAR, ELEMENTOS A VERIFICAR O SUSTITUIR Y ÚTILES A EMPLEAR PARA CADA OPERACIÓN.
CERTIFICACIÓN DE PROCEDENCIA Y CALIDAD DE MATERIALES E INSTRUMENTOS
HOJA DE ENSAYO Y TIMBRADO DE LOS RECIPIENTES A PRESIÓN
ALGORITMOS Y LISTADOS DE PROGRAMACIÓN
CERTIFICACIONES EMITIDAS POR UN ORGANISMO ACREDITADO DE HOMOLOGACIONES Y PROCEDIMIENTOS DE SOLDADURAS.
PLACA DE CARACTERÍSTICAS TÉCNICAS CON AL MENOS LOS SIGUIENTES DATOS: FABRICANTE, MODELO, N.º SERIE, AÑO FABRICACIÓN, POTENCIA INSTALADA, TENSIÓN DE FUNCIONAMIENTO, PESO EN VACÍO Y PESO ÚTIL.

9.- MANTENIMIENTO Y ASISTENCIA TÉCNICA

9A.- MANTENIMIENTO

SE PRESENTARÁ LA VALORACIÓN DEL COSTE GLOBAL DE MANTENIMIENTO DEL CONJUNTO DE LA INSTALACIÓN.

~~SE PRESENTARÁ CON LA OFERTA UN "PLAN DE FORMACIÓN"~~

PARA EL PERSONAL DE RENFE QUE RECOGERÁ Y LOS ASPECTOS DE
USO Y MANTENIMIENTO DE LA INSTALACIÓN, A DESARROLLAR
EN EL PROPIO CENTRO.

9B.- ASISTENCIA TÉCNICA

EL OFERTANTE, AL EFECTO DE ASEGURAR LA NECESARIA
CAPACIDAD DE ASISTENCIA TÉCNICA, INDICARÁ EN SU OFERTA
SUS RECURSOS DISPONIBLES PARA ESTA FUNCIÓN Y SU
UBICACIÓN GEOGRÁFICA, DEFINIENDO:

- REPUESTOS DE DISPONIBILIDAD INMEDIATA
- PUNTOS DE ASISTENCIA Y CAPACIDAD DE ALMACENAMIENTO
DE LOS MISMOS
- MEDIOS TÉCNICOS (PERSONAL Y EQUIPAMIENTO)
- PLAZO DE RESPUESTA MÁXIMO ANTE INCIDENCIAS.

REQUERIMIENTOS GENERALES:

DURANTE EL CORRECTO FUNCIONAMIENTO DEL TORNO DE FOSO,
DENTRO DE LA NUEVA B.M.I - VA, EL NIVEL SONORO QUE
ESTOS PRODUZCAN NUNCA DEBERÁ SUPERAR LOS 85 DB.

LISTADO DE EQUIPOS A ADQUIRIR:

UN TORNO DE FOSO CON LAS PRESTACIONES DESCRITAS EN EL PRESENTE DOCUMENTO.

PLANOS DE FABRICACIÓN DEL TORNO DE FOSO (COPIA EN PAPEL Y EN CD, EN FORMATO PDF Y DWG).

ESTOS PLANOS DEBERÁN ENTREGARSE A RENFE EN EL MOMENTO DE LA RECEPCIÓN PROVISIONAL DEL EQUIPO.

RELACIÓN DETALLADA DE LOS REPUESTOS DE PRIMERA NECESIDAD SUS PLANOS ASOCIADOS Y SUS REFERENCIAS. A SU VEZ, SE DEBERÁN INDICAR DATOS COMPLETOS DE LOS POSIBLES PROVEEDORES DE LOS MISMOS.

1 LOTE DE PIEZAS REPUESTO QUE SEAN CITADAS EN LA ANTERIOR RELACIÓN.

1 DOSSIER DE DOCUMENTACIÓN TÉCNICA EN ESPAÑOL QUE CONTENGA LO SIGUIENTE:

- o DETALLES DE MONTAJE DEL TORNO DE FOSO.
- o INSTRUCCIONES PARA LA PUESTA EN MARCHA DE LOS TORNOS DE FOSO.
- o PLANNING DETALLADO DE MANTENIMIENTO PREVENTIVO COMPLETO¹, INCLUYENDO LOS CICLOS DE MANTENIMIENTO Y LAS ACTUACIONES A REALIZAR DURANTE LOS MISMOS.
- o ESQUEMA Y COMPONENTES MECÁNICOS / ELÉCTRICOS DEL TORNO DE FOSO.
- o DESCRIPCIÓN TÉCNICA.

CONDICIONES GENERALES

MARCADO DE CONFORMIDAD CE.

TRANSPORTE INCLUIDO HASTA SU UBICACIÓN EN LA NUEVA B.M.I DE VALLADOLID.

PUESTA EN MARCHA EL TORNO DE FOSO².

PRUEBAS³ DEL TORNO DE FOSO, CONSIDERANDO LAS DIFERENTES POSIBILIDADES EN MODO VACÍO Y EN MODO CARGA.

FORMACIÓN TÉCNICA DEL PERSONAL EN ESPAÑOL, DE MODO QUE UNA VEZ ESTÉ OPERATIVO EL TORNO DE FOSO, LA EMPRESA SUMINISTRADORA DEBERÁ DAR UNA FORMACIÓN A LOS OPERADORES QUE RENFE ESTIME OPORTUNO. ESTA FORMACIÓN INCLUIRÁ ADEMÁS LOS ASPECTOS DE MANTENIMIENTO MECÁNICO / ELÉCTRICO DEL EQUIPO REFERENCIADO.

ACOMPAÑAMIENTO A LA PRODUCCIÓN, DE MODO QUE AL MENOS DURANTE UN DÍA LOS OPERADORES QUE VAYAN A

TRABAJAR CON EL TORNO EN EL PRESENTE DOCUMENTO, ESTÉN ACOMPAÑADOS POR PERSONAL TÉCNICO DE LA EMPRESA SUMINISTRADORA PARA ATENDER CUALQUIER EVENTUALIDAD QUE PUDIERA SURGIR.

10.- GARANTÍA

EL DISEÑO, MATERIALES Y FABRICACIÓN DE TODOS LOS ELEMENTOS Y COMPONENTES DE LA INSTALACIÓN SE AJUSTARÁN A LO EXPLICITADO EN EL APARTADO CORRESPONDIENTE Y DE TODOS AQUELLOS, QUE EL OFERTANTE CONSIDERE NECESARIOS PARA EL BUEN FUNCIONAMIENTO Y PROTECCIÓN DEL PERSONAL. CUALQUIER MODIFICACIÓN AL PRESENTE PLIEGO SERÁ ADECUADAMENTE JUSTIFICADO. EN LAS OFERTAS SE ESPECIFICARÁN LOS LÍMITES DE LOS TRABAJOS A EFECTUAR. ACTA DE REPLANTEO DE LAS OBRAS Y/O INSTALACIONES DENTRO DE LOS PLAZOS ESTABLECIDOS, EL DIRECTOR DE OBRA REALIZARÁ, JUNTO CON EL FABRICANTE DEL EQUIPAMIENTO O INSTALACIÓN O SU REPRESENTANTE, EL REPLANTEO DE LAS OBRAS E INSTALACIONES ASOCIADAS PARA EL BUEN FUNCIONAMIENTO DEL EQUIPO O INSTALACIÓN A MONTAR, EXTENDIÉNDOSE LA CORRESPONDIENTE ACTA DE COMPROBACION DEL REPLANTEO. EN DICHO ACTA SE REFLEJARÁ LA CONFORMIDAD CON LOS DOCUMENTOS DEL PROYECTO Y, EN SU DEFECTO CUALQUIER DISCONFORMIDAD, REFIRIÉNDOSE A CUALQUIER ASPECTO QUE PUEDA DESVIARSE DEL REFERIDO PROYECTO.

¹ EN ESTE PLANNING DEBERÁ INDICARSE COMO DESMONTAR Y MONTAR TODAS LAS PIEZAS SUSCEPTIBLES DE SER MANTENIDAS.

² LA EMPRESA SUMINISTRADORA DEBERÁ PROPORCIONAR LOS MEDIOS QUE ESTIME OPORTUNOS PARA LA CORRECTA PUESTA EN MARCHA DEL TORNO DE FOSO QUE ADQUIERA LA NUEVA B.M.I - VA, TALES COMO GRÚAS, MÁQUINAS DE SOLDAR, SOPLETES, ESCALERAS, PLATAFORMAS ELEVADORAS Y GRUPOS DE GENERACIÓN DE CORRIENTE.

³ LAS PRUEBAS QUE SE DEBERÁN SERVIR PARA VERIFICAR EL CORRECTO FUNCIONAMIENTO DE TODOS LOS SISTEMAS DE SEGURIDAD QUE

POSEA EL
TORNO DE
FOSO.

COMO REQUISITOS CONSTRUCTIVOS SE TENDRÁN EN CUENTA LOS SIGUIENTES:

EL TORNO VENDRÁ EQUIPADO CON LOS UTILLAJES QUE COMO ACCESORIOS FIJOS SE HAN RELACIONADO EN LOS DIVERSOS PUNTOS DEL PRESENTE PLIEGO, Y LOS NECESARIOS PARA EFECTUAR EL MECANIZADO DE TODAS Y CADA UNA DE LAS RUEDAS Y DISCOS DE FRENO EXISTENTES EN EL MATERIAL MÓVIL DE LA BMI DE RENFE EN VALLADOLID.

EL TORNO SE SITUARÁ DENTRO DEL RECINTO DE LA NAVE DE TORNO DE FOSO.

LOS ARMARIOS ELÉCTRICOS CONTENIENDO TODOS LOS RELÉS, CONTACTORES Y LA SEÑALIZACIÓN Y MANDOS SE CONSTRUIRÁN EN CHAPA DE ACERO.

TODOS LOS MOTORES SUMINISTRADOS LLEVARÁN COMO MÍNIMO PROTECCIÓN IP - 55.

ACTA DE REPLANTEO DE LAS OBRAS Y/O INSTALACIONES.

DENTRO DE LOS PLAZOS ESTABLECIDOS, EL DIRECTOR DE OBRA REALIZARÁ, JUNTO CON EL FABRICANTE DEL EQUIPAMIENTO O INSTALACIÓN O SU REPRESENTANTE, EL REPLANTEO DE LAS OBRAS E INSTALACIONES ASOCIADAS PARA EL BUEN FUNCIONAMIENTO DEL EQUIPO A INSTALAR, EXTENDIÉNDOSE LA CORRESPONDIENTE

LA MEDICIÓN SE REALIZARÁ POR UNIDADES (UD) REALMENTE SUMINISTRADA E INSTALADA.

EL PRECIO INCLUYE EL DISEÑO, FABRICACIÓN, PRUEBAS EN FÁBRICA, PREPARACIÓN PARA TRANSPORTE, SUMINISTRO A OBRA, REPLANTEO, ESTRUCTURA AUXILIAR, MONTAJE E INSTALACIÓN, PRUEBAS DE RECEPCIÓN, PUESTA EN SERVICIO, MANO DE OBRA, FORMACIÓN DEL PERSONAL Y PRUEBAS FINALES DE RECEPCIÓN.

SERÁ POR CUENTA Y ABONO DEL CONTRATISTA LA CORRECTA CONSERVACIÓN Y MANTENIMIENTO DE LA MAQUINARIA, EN TODAS LAS FASES, HASTA SU RECEPCIÓN DEFINITIVA. SI EL DIRECTOR DE LAS OBRAS CONSIDERA QUE LA INSTALACIÓN NO SE HA LLEVADO A CABO CORRECTAMENTE O LA MAQUINARIA EN SI PRESENTA DEFECTOS, SERÁ POR CUENTA Y ABONO DEL CONTRATISTA LAS REPARACIONES PERTINENTES O LA SUSTITUCIÓN DE LA MAQUINARIA EN CASO NECESARIO.

EL SUMINISTRADOR GARANTIZARÁ EL BUEN FUNCIONAMIENTO DE TODOS LOS ELEMENTOS OBJETO DE SU SUMINISTRO, AL



DIRECCIÓN
GENERAL DE
FABRICACIÓN Y

ESPECIFICACIÓN TÉCNICA

SUMINISTRO Y MONTAJE DE UN CENTRO
DE OBRA Y COMO DE

TODOS LOS COSTES TANTO DE MANO
DE OBRA Y COMO DE
MATERIALES.

LA GARANTÍA INCLUIRÁ: MANO DE OBRA, REPUESTOS,
DESPLAZAMIENTOS Y LA SUSTITUCIÓN (POR OTRO NUEVO)
DEL EQUIPO O PARTE DE ÉL.
EN CASO DE AVERÍA REPETITIVA Y A CRITERIO DE RENFE, EL
SUMINISTRADOR SE COMPROMETE A LA REPARACIÓN,
MODIFICACIÓN O
SUSTITUCIÓN (POR OTRA NUEVA) DE LA INSTALACIÓN O PARTE
DE ELLA, SIN COSTE ADICIONAL PARA RENFE OPERADORA.