



SISTEMA
DE TRANSPORTE
COLECTIVO

HOJA 1 DE 2

Nº. DE CÓDIGO: 8500162 REV.: 0

FICHA DE INSPECCIÓN
DE CONTROL DE CALIDAD

FECHA DE EMISIÓN: 29-05-2000

--- DESCRIPCIÓN DE LA PIEZA ---

NOMBRE DE LA PIEZA O PRODUCTO: **JUEGO DE DURMIENTES DE MADERA NACIONAL PARA APARATO DE CAMBIO DE VIA TG. 0.13 MRM.**

Nº DE PLANOS: _____

--- CRITERIOS DE INSPECCION ---

NORMAS DE MUESTREO: **SIMPLE SEGUN NOM-Z-12-03**

NIVEL DE INSPECCION: **NORMAL NIVEL II**

CLASIFICACION DE DEFECTOS

NIVEL ACEPTABLE DE CALIDAD
(A Q L) NAC:

DEFECTOS CRÍTICOS (C):	<u>1.0</u>
DEFECTOS MAYORES (M):	<u>2.5</u>
DEFECTOS MENORES (m):	<u>10.0</u>

SISTEMA DE TRANSPORTE COLECTIVO
DOCUMENTO REVISADO Y VALIDADO
POR GRUPO DE TRABAJO

FECHA	8/07/03	NOMBRE	Ing. S. Muñoz Cruz	GRM/DIN	GID/DL
FIRMA		NOMBRE			
FIRMA		NOMBRE			

--- REVISIONES ---

Nº.	FECHA	DESCRIPCIÓN	APROBÓ	OBSERVACIONES

--- AUTORIZO ---

ING. RAFAEL MUÑOZ CRUZ
GERENTE DE LÍNEAS 7, 8, 9 Y "A".

ING. MARCOS MERCADO ESTRADA
GERENTE DE INGENIERÍA Y DESARROLLO.



SISTEMA
DE TRANSPORTE
COLECTIVO

FICHA DE INSPECCION
DE CONTROL DE CALIDAD

NOMBRE DE LA PIEZA : JUEGO DE DURMIENTES DE MADERA NACIONAL PARA
APARATO CAMBIO DE VIA TG.0.13 MRM.

FECHA DE EMISIÓN: 29 -05- 2000

Nº DE CODIGO : 8500162

REV.: 0

HOJA 2 DE 2

--- REQUISITOS DE LA INSPECCIÓN ---

Nº.	CARACTERÍSTICAS GEOMÉTRICAS	CLASE DE DEFECTO	NORMAS Y/O ESPECIFICACIONES
1	LARGO L $\begin{smallmatrix} +60 \\ -30 \end{smallmatrix}$ mm	M	
2	ANCHO 260 $\begin{smallmatrix} +30 \\ -0 \end{smallmatrix}$ mm	m	
3	ESPESOR 178 $\begin{smallmatrix} +15 \\ -5 \end{smallmatrix}$ mm	m	
	DESVIACIONES GEOMÉTRICAS ADMISIBLES		E.T. 64
1	LAS CARAS SUPERIOR E INFERIOR DEBEN SER PLANAS Y PARALELAS; LA FLECHA MAXIMA PERMISIBLE SOBRE LA CARA HORIZONTAL Y VERTICAL DEL DURMIENTE NO DEBE EXCEDER AL 1.5% DE SU LONGITUD.	M	

--- NOTAS ---

1 EL TIEMPO ESTIMADO PARA LA ATENCIÓN DEL PROTOTIPO ES DE 14 DÍAS HABLES.

--- AUTORIZO ---

ING. RAFAEL MUÑOZ CRUZ
GERENTE DE LÍNEAS 7, 8, 9 Y "A".

ING. MARCOS MERCADO ESTRADA
GERENTE DE INGENIERÍA Y DESARROLLO.



SISTEMA
DE TRANSPORTE
COLECTIVO

FICHA DE INSPECCION
DE CONTROL DE CALIDAD

NOMBRE DE LA PIEZA :	JUEGO DE DURMIENTES DE MADERA NACIONAL PARA APARATO CAMBIO DE VIA TG.0.13 MRM.	FECHA DE EMISIÓN:	29 -05- 2000
Nº DE CODIGO :	8500162	REV.: 0	HOJA 3 DE 9

--- REQUISITOS DE LA INSPECCION ---

Nº.	CARACTERÍSTICAS DEL MATERIAL	CLASE DE DEFECTO	NORMAS Y/O ESPECIFICACIONES
1	DESIGNACIÓN. LA MADERA DEBERA PROVENIR DE ARBO- LES SANOS, DERRIBADOS VIVOS Y DEBERAN SER DE BUENA CALIDAD DE FIBRAS DURAS Y COMPACTAS, DE FILAMENTO RECTO FUERA DEL CORAZÓN.	C	
2	LAS MADERAS SUSCEPTIBLES DE SER UTILIZADAS PARA LA FABRICACION DE DURMIENTES SE INDICAN A CONTINUACION. NOMBRE CIENTIFICO NOMBRE COMUN •Bucida buceras Pukté •Machura tinctoria Mora •Manilkara zapota Chicozapote •Hymenea courbaril Guapinol •Dialium guianense Guapaque •Astronium graveolens Gateado •Lonchocarpus castillo i Machiche	C	E.T. 64

--- NOTAS ---

- 1 EL TIEMPO ESTIMADO PARA LA ATENCION DEL PROTOTIPO ES DE 14 DIAS HABLES.

--- AUTORIZO ---

ING. RAFAEL MUÑOZ CRUZ
GERENTE DE LÍNEAS 7, 8, 9 Y "A".

ING. MARCOS MERCADO ESTRADA
GERENTE DE INGENIERÍA Y DESARROLLO.



SISTEMA
DE TRANSPORTE
COLECTIVO

FICHA DE INSPECCION
DE CONTROL DE CALIDAD

NOMBRE DE LA PIEZA : JUEGO DE DURMIENTES DE MADERA NACIONAL
PARA APARATO CAMBIO DE VIA TG.0.13 MRM.

FECHA DE EMISION: 29 - 05 - 2000

Nº DE CODIGO : 8500162

REV.: 0

HOJA 4 DE 9

--- REQUISITOS DE LA INSPECCION ---

Nº.	CARACTERÍSTICAS DEL MATERIAL	CLASE DE DEFECTO	NORMAS Y/O ESPECIFICACIONES
3	ALBURA ACEPTADA. CARA: ANCHO MÁXIMO 40 mm EXTREMO: ESPESOR MÁXIMO 30 mm LONGITUD: LA DEL DURMIENTE ESPECIFICADO	C	
4	FITOSANIDAD: EN LA PARTE CENTRAL DEL DURMIENTE Y EN UNA LONGITUD DE 1.00 M. PUEDEN SER ADMITIDOS LOS SIGUIENTES DEFECTOS: • PEQUEÑOS NUDOS PODRIDOS DE HASTA 15 mm. DE DIAMETRO Y 30 mm. DE PROFUNDIDAD. • OCHO NUDOS MEDIANOS PODRIDOS DE 16 A 25 mm DE DIAMETRO Y 30 mm. DE PROFUNDIDAD.	C	E.T. 64
5	ASERRADO DE LOS DURMIENTES LOS DURMIENTES DE MADERA SERAN ASERRADOS OBTENIENDO PIEZAS DE FORMA REGULAR, LAS CUATRO CARAS DEBERAN CORTARSE CON SIERRA FORMANDO ARISTAS VIVAS, DE ANGULOS SENSIBLEMENTE RECTOS Y SUS EXTREMOS CORTADOS A ESCUADRA SIGUIENDO SECCIONES RECTAS. CUALQUIER RESIDUO DE CORTEZA Y DE LIBER QUE PUEDA SUBSISTIR DEBERA ELIMINARSE.	C	

--- NOTAS ---

1 EL TIEMPO ESTIMADO PARA LA ATENCION DEL PROTOTIPO ES DE 14 DIAS HABILES.

--- AUTORIZO ---

ING. RAFAEL MUÑOZ CRUZ
GERENTE DE LINEAS 7, 8, 9 Y "A".

ING. MARCOS MERCADO ESTRADA
GERENTE DE INGENIERIA Y DESARROLLO.



SISTEMA
DE TRANSPORTE
COLECTIVO

FICHA DE INSPECCION
DE CONTROL DE CALIDAD

NOMBRE DE LA PIEZA : JUEGO DE DURMIENTES DE MADERA NACIONAL
PARA APARATO CAMBIO DE VIA TG:0.13 MRM.

FECHA DE EMISION: 29 - 05 - 2000

Nº DE CODIGO : 8500162

REV.: 0

HOJA 5 DE 9

--- REQUISITOS DE LA INSPECCION ---

Nº.	CARACTERÍSTICAS DEL MATERIAL	CLASE DE DEFECTO	NORMAS Y/O ESPECIFICACIONES
6	CONTENIDO DE HUMEDAD EL CONTENIDO DE HUMEDAD EN EQUILIBRIO (CHE) NO DEBERA SER MAYOR AL 14% AL MOMENTO DE LA ENTREGA.	C	
7	TIEMPO DE SECADO: DURMIENTES PODRAN SER EXPEDIDOS UNICAMENTE DESPUES DE UN PERIODO DE POR LO MENOS SEIS MESES DE SECADO, SIN EMBARGO ESTE PERIODO PODRA SER AUMENTADO O DISMINUIDO SEGÚN EL CONTENIDO DE HUMEDAD EN EQUILIBRIO DE LA MADERA (CHE).	C	
8	GRIETAS ADMISIBLES: • LAS LOCALIZADAS EN UNA CARA DEL DURMIENTE QUE SEAN PROFUNDAS, CONTINUAS, ABIERTAS; DE AL MENOS 3mm. DESDE LA SUPERFICIE HASTA EL SEMIESPESOR DEL DURMIENTE Y UNA LONGITUD DE HASTA 110 mm. • LAS LOCALIZADAS EN LA PARTE CENTRAL DEL DURMIENTE, AQUELLAS QUE SEAN PROFUNDAS, ABIERTAS DESDE LA SUPERFICIE HASTA 40 mm. DE PROFUNDIDAD, Y UNA LONGITUD DE 600 mm. • TODAS LAS GRIETAS SUPERFICIALES Y TODAS LAS HENDIDURAS QUE PRESENTEN UN CARÁCTER DISCONTINUO	C	E.T. 64

--- NOTAS ---

1 EL TIEMPO ESTIMADO PARA LA ATENCION DEL PROTOTIPO ES DE 14 DIAS HABLES.

--- AUTORIZO ---

ING. RAFAEL MUÑOZ CRUZ
GERENTE DE LINEAS 7, 8, 9 Y "A".

ING. MARCOS MERCADO ESTRADA
GERENTE DE INGENIERIA Y DESARROLLO.



SISTEMA
DE TRANSPORTE
COLECTIVO

FICHA DE INSPECCION
DE CONTROL DE CALIDAD

NOMBRE DE LA PIEZA :	JUEGO DE DURMIENTES DE MADERA NACIONAL PARA APARATO CAMBIO DE VIA TG.0.13 MRM.	FECHA DE EMISION:	29 - 05 - 2000
Nº DE CODIGO :	8500162	REV.: 0	HOJA 6 DE 9

--- REQUISITOS DE LA INSPECCION ---

Nº	CARACTERISTICAS PARTICULARES	CLASE DE DEFECTO	NORMAS Y/O ESPECIFICACIONES
1	MEDIDAS DE CONSERVACION: PARA EVITAR QUE SE AGRIETE EL DURMIENTE RECIBIRA ANTES DE SU ENTREGA EN SUS DOS CARAS EXTREMAS Y SOBRE UNA EXTENSION DE POR LO MENOS 50 mm., UNA CAPA DE UN PRODUCTO DEL TIPO MOBILSER "A" O SIMILAR, DEL CUAL EL PROVEEDOR DEBE PRECISAR EL ORIGEN Y LAS REFERENCIAS DE CALIDAD. CON OBJETO DE PRESERVAR LOS DURMIENTES CONTRA AGENTES PATOGENOS, SE LES DEBERAN APLICAR, PREFERENTEMENTE, POR EL METODO DE INMERSION UN PRODUCTO A BASE DE PENTACLOROFENOL. ANTES DE SU CONSOLIDACION CON "ESES" O "GRAPAS" LOS DURMIENTES DEBERAN SER APRETADOS CON PRENSA SI ES NECESARIO.	M	E.T. 64

--- NOTAS ---

- 1 EL TIEMPO ESTIMADO PARA LA ATENCION DEL PROTOTIPO ES DE 14 DIAS HABILES.

--- AUTORIZO ---

ING. RAFAEL MUÑOZ CRUZ
GERENTE DE LINEAS 7, 8, 9 Y "A".

ING. MARCOS MERCADO ESTRADA
GERENTE DE INGENIERIA Y DESARROLLO.



SISTEMA
DE TRANSPORTE
COLECTIVO

FICHA DE INSPECCION
DE CONTROL DE CALIDAD

NOMBRE DE LA PIEZA :	JUEGO DE DURMIENTES DE MADERA NACIONAL PARA APARATO CAMBIO DE VIA TG.0.13 MRM.	FECHA DE EMISION:	29 - 05 - 2000
Nº DE CODIGO :	8500162	REV.: 0	HOJA 7 DE 9

--- REQUISITOS DE LA INSPECCION ---

Nº.	CARACTERISTICAS PARTICULARES	CLASE DE DEFECTO	NORMAS Y/O ESPECIFICACIONES
2	MARCAS DE FABRICACION: TODOS LOS DURMIENTES DEBERAN LLEVAR LAS MARCAS DISTINTIVAS SIGUIENTES: EN UNO DE LOS EXTREMOS: • LA MARCA DEL PROVEEDOR. • LAS LETRAS DE REFERENCIA "MRM" EN EL OTRO EXTREMO: • LA FECHA DE EXPEDICION (Nº DE LA SEMANA Y LAS DOS ULTIMAS CIFRAS DEL AÑO DE FABRICACION) • EL TIPÒ DE MADERA Y DE DONDE PROVIENE. ESTAS MARCAS SE REALIZARAN SOBRE PLACAS METALICAS CLAVADAS CON EL FIN DE QUE ESTAS NO DESAPAREZCAN DURANTE SU TRANSPORTACION O MANEJO, QUEDANDO VISIBLES PARA LA SUPERVISION.	m	E.T. 64
3	FORMACION DE LOTES LAS PIEZAS SERAN AGRUPADAS EN LOTES HOMOGENEOS QUE ESTARAN FORMADOS POR PIEZAS DEL MISMO TIEMPO DE SECADO Y DE LA MISMA FECHA DE TALA	M	

--- NOTAS ---

- 1 EL TIEMPO ESTIMADO PARA LA ATENCION DEL PROTOTIPO ES DE 14 DIAS HABILES.

--- AUTORIZO ---

ING. RAFAEL MUÑOZ CRUZ
GERENTE DE LINEAS 7, 8, 9 Y "A".

ING. MARCOS MERCADO ESTRADA
GERENTE DE INGENIERIA Y DESARROLLO.



SISTEMA
DE TRANSPORTE
COLECTIVO

FICHA DE INSPECCION
DE CONTROL DE CALIDAD

NOMBRE DE LA PIEZA :	JUEGO DE DURMIENTES DE MADERA NACIONAL PARA APARATO CAMBIO DE VIA TG.0.13 MRM.	FECHA DE EMISION:	29 - 05 - 2000
Nº DE CODIGO :	8500162	REV.: 0	HOJA 8 DE 9

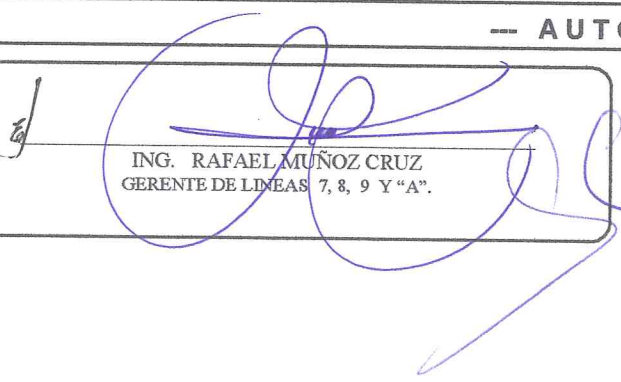
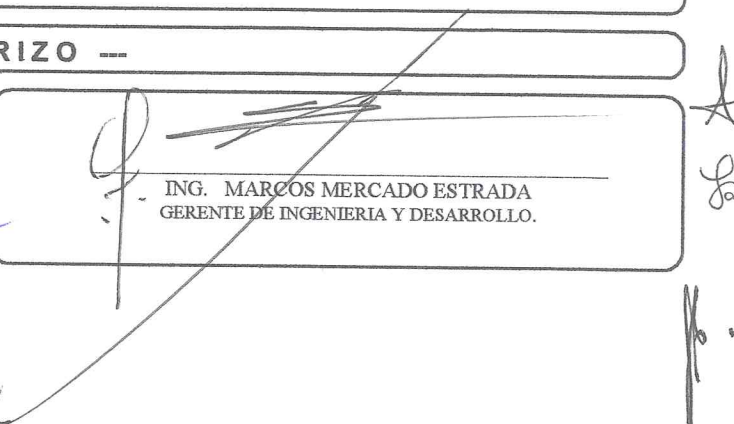
--- REQUISITOS DE LA INSPECCION ---

Nº.	CARACTERISTICAS PARTICULARES	CLASE DE DEFECTO	NORMAS Y/O ESPECIFICACIONES
	LOS LOTES DEBERAN ESTAR FORMADOS POR JUEGOS, LOS CUALES DEBERAN ESTAR FLEJADOS Y CON SEPARADORES DE MADERA DE 5 CM COMO MINIMO PARA FACILITAR LA ENTRADA DE AIRE ENTRE LOS MISMOS.		
4	TRANSPORTE: EL PROVEEDOR DEBERA ENTREGAR LAS PIEZAS MENCIONADAS CONFORME A LA PRESENTE ESPECIFICACION TECNICA DONDE EL S.T.C. DESIGNE, SI ALGUNA DE ESTAS PIEZAS SE LLEGARA A DETERIORAR, DEBERA SER REEMPLAZADA, POR PARTE DEL PROVEEDOR POR OTRA QUE CUMPLA CON LO MARCADO EN ESTA ESPECIFICACION.		E.T. 64
5	GARANTIA: EL PROVEEDOR GARANTIZA SUS PIEZAS. DURANTE UN PERIODO DE UN AÑO, A PARTIR DE LA FECHA DE ENTREGA EN LOS ALMACENES O EN LA OBRA.		

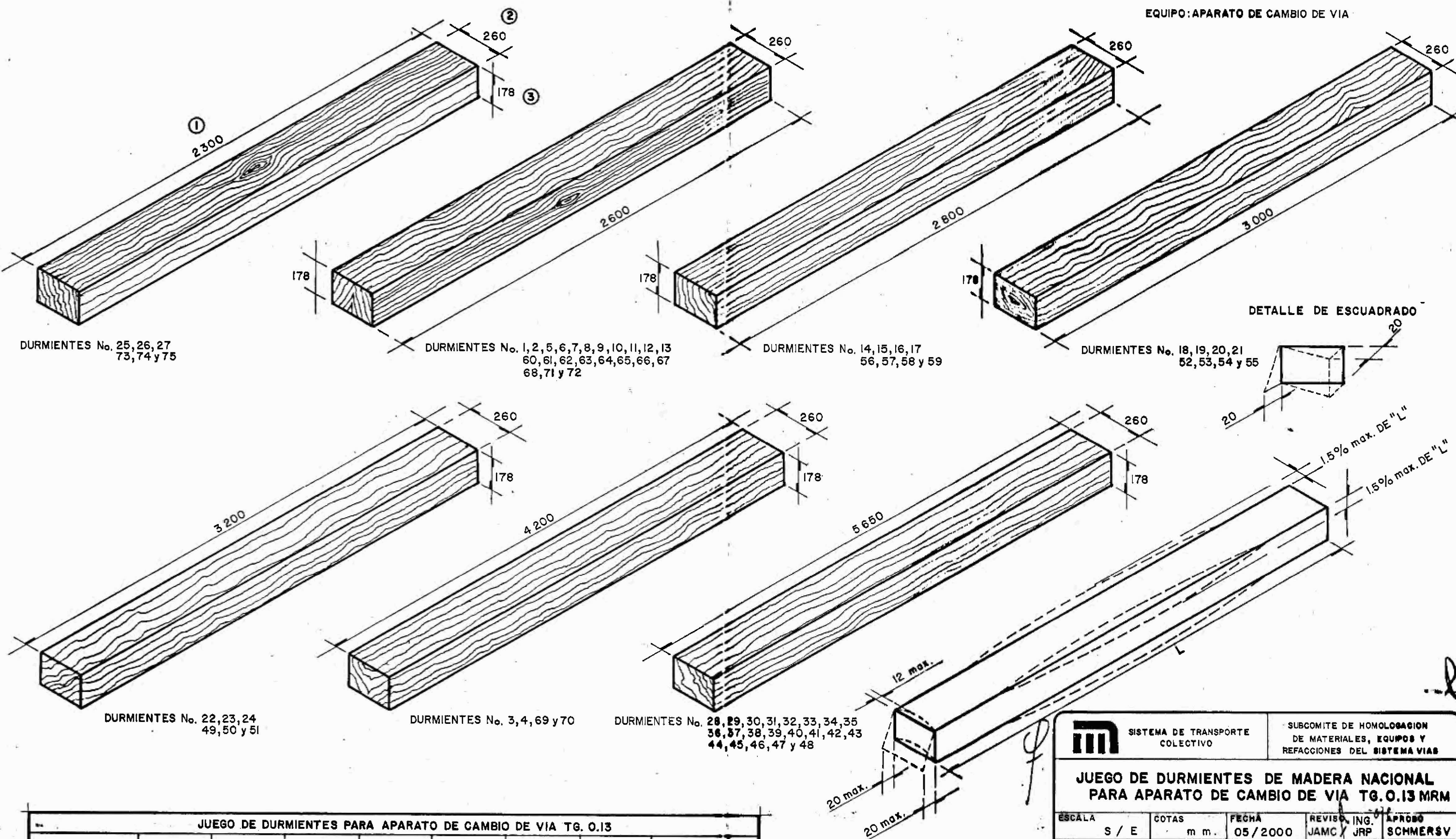
--- NOTAS ---

1	EL TIEMPO ESTIMADO PARA LA ATENCION DEL PROTOTIPO ES DE 14 DIAS HABILES.
---	--

--- AUTORIZO ---

 ING. RAFAEL MUÑOZ CRUZ GERENTE DE LINEAS 7, 8, 9 Y "A".	 ING. MARCOS MERCADO ESTRADA GERENTE DE INGENIERIA Y DESARROLLO.
---	--

EQUIPO: APARATO DE CAMBIO DE VIA



JUEGO DE DURMIENTES PARA APARATO DE CAMBIO DE VIA TG. 0.13								
LONGITUD (L)	2 300	2 600	2 800	3 000	3 200	4 200	5 650	TOTAL
DE 260 x 178	6	22	8	8	6	4	21	75

NOTA.— PARA UBICAR LA POSICION DE LOS DURMIENTES, CONSULTAR EL PLANO ML-87-VI.5-100100-III-45-196-P

m SISTEMA DE TRANSPORTE COLECTIVO		SUBCOMITE DE HOMOLOGACION DE MATERIALES, EQUIPOS Y REFACCIONES DEL SISTEMA VIAS	
JUEGO DE DURMIENTES DE MADERA NACIONAL PARA APARATO DE CAMBIO DE VIA TG. 0.13 MRM			
ESCALA S / E	COTAS m m.	FECHA 05 / 2000	REVISOR ING. JAMC / JRP
DIBUJO J. WONG F.	NORMAS E.T. 64	MATERIALES MADERA	
No. DE CODIFICACION STC 8500162		No. DE PLANO DE CONJUNTO	
No. DE PLANO DE DETALLE		REFERENCIA	