



SISTEMA
DE TRANSPORTE
COLECTIVO

HOJA 1 DE 2

Nº. DE CODIGO: 8500190 REV.: 0

**FICHA DE INSPECCION
DE CONTROL DE CALIDAD**

FECHA DE EMISION: NOVIEMBRE / 01

--- DESCRIPCION DE LA PIEZA ---

NOMBRE DE LA PIEZA O PRODUCTO: **DURMIENTE DE MADERA NACIONAL PARA JUNTA AISLANTE PEGADA**
L=2600 X A=200 X E=150mm

Nº DE PLANOS:

--- CRITERIOS DE INSPECCION ---

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

NIVEL DE INSPECCION: **NORMAL NIVEL II**

CLASIFICACION DE DEFECTOS

NIVEL ACEPTABLE DE CALIDAD
(A Q L) NAC:

DEFECTOS CRITICOS (C): **1.0**

DEFECTOS MAYORES (M): **2.5**

DEFECTOS MENORES (m): **10.0**

--- REVISIONES ---

Nº.	FECHA	DESCRIPCION	APROBO	OBSERVACIONES

--- AUTORIZO ---

ING. G. FILIBERTO NAVARRETE NAVARRETE
GERENTE DE LINEAS 7, 8, 9 Y A.

ING. MARCOS MERCADO ESTRADA
GERENTE DE INGENIERIA Y DESARROLLO.

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



SISTEMA
DE TRANSPORTE
COLECTIVO

FICHA DE INSPECCION DE CONTROL DE CALIDAD

NOMBRE DE LA PIEZA: DURMIENTE DE MADERA NACIONAL PARA JUNTA AISLANTE PEGADA L=2600 X A=200 X E=150mm

FECHA DE EMISION: NOVIEMBRE / 01

Nº DE CODIGO: 8500190

REV.: 0

HOJA 2 DE 2

--- REQUISITOS DE LA INSPECCION ---

Nº.	CARACTERISTICAS GEOMETRICAS	CLASE DE DEFECTO	NORMAS Y/O ESPECIFICACIONES
1	LARGO 2600 ⁺⁶⁰ ₋₃₀ mm	M	E.T. 64
2	ANCHO 200 ⁺³⁰ ₋₀ mm	m	
3	ESPESOR 150 ⁺¹⁵ ₋₅ mm	m	
DESVIACIONES GEOMETRICAS ADMISIBLES			
1	LA CARA 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 ---

--- AUTORIZO ---

ING. G. FILIBERTO NAVARRETE NAVARRETE
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 DURMIENTE DE MADERA NACIONAL PARA JUNTA
AISLANTE PEGADA L=2600 X A=200 X E=150mm

FECHA DE EMISION: NOVIEMBRE / 01

Nº DE CODIGO : 8500190

REV.: 0

HOJA 3 DE 9

--- REQUISITOS DE LA INSPECCION ---

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

--- NOTAS ---

--- AUTORIZO ---

ING. G. FILIBERTO NAVARRETE NAVARRETE
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 :	DURMIENTE DE MADERA NACIONAL PARA JUNTA AISLANTE PEGADA L=2600 X A=200 X E=150mm	FECHA DE EMISION:	NOVIEMBRE / 01
Nº DE CODIGO :	8500190	REV.:	0
		HOJA 4 DE 9	

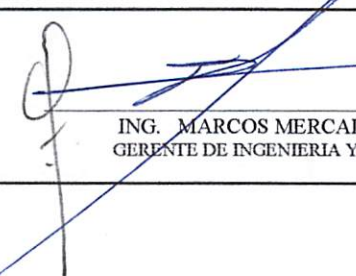
--- REQUISITOS DE LA INSPECCION ---

Nº.	CARACTERISTICAS DEL MATERIAL	CLASE DE DEFECTO	NORMAS Y/O ESPECIFICACIONES
3	ALBURA ACEPTADA. CARA: ANCHO MAXIMO 40 mm EXTREMO: ESPESOR MAXIMO 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 ---

--- AUTORIZO ---


ING. G. FILIBERTO NAVARRETE NAVARRETE
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 : DURMIENTE DE MADERA NACIONAL PARA JUNTA
AISLANTE PEGADA L=2600 X A=200 X E=150mm

FECHA DE EMISION: NOVIEMBRE / 01

Nº DE CODIGO : 8500190

REV.: 0

HOJA 5 DE 9

--- REQUISITOS DE LA INSPECCION ---

Nº	CARACTERISTICAS 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: LOS 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; CON UNA PROFUNDIDAD DE AL MENOS 3mm. Y UNA LONGITUD DE 120mm. • 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 ---

--- AUTORIZO ---

ING. G. FILIBERTO NAVARRETE NAVARRETE
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 :	DURMIENTE DE MADERA NACIONAL PARA JUNTA AISLANTE PEGADA L=2600 X A=200 X E=150mm	FECHA DE EMISION:	NOVIEMBRE / 01
Nº DE CODIGO :	8500190	REV.:	0
		HOJA 6 DE 9	

--- REQUISITOS DE LA INSPECCION ---

Nº.	CARACTERISTICAS DEL MATERIAL	CLASE DE DEFECTO	NORMAS Y/O ESPECIFICACIONES
9	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 ---

--- AUTORIZO ---

ING. G. FILIBERTO NAVARRETE NAVARRETE
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 :	DURMIENTE DE MADERA NACIONAL PARA JUNTA AISLANTE PEGADA L=2600 X A=200 X E=150mm	FECHA DE EMISION:	NOVIEMBRE / 01
Nº DE CODIGO :	8500190	REV.:	0
		HOJA 7 DE 9	

--- REQUISITOS DE LA INSPECCION ---

Nº.	CARACTERISTICAS DEL MATERIAL	CLASE DE DEFECTO	NORMAS Y/O ESPECIFICACIONES
10	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 TIPO 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
11	FORMACION DE LOTES LAS PIEZAS SERAN AGRUPADAS EN LOTES HOMOGENEOS QUE ESTARAN FORMADOS	M	

--- NOTAS ---

--- AUTORIZO ---

ING. G. FILIBERTO NAVARRETE NAVARRETE
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 :	DURMIENTE DE MADERA NACIONAL PARA JUNTA AISLANTE PEGADA L=2600 X A=200 X E=150mm	FECHA DE EMISION:	NOVIEMBRE / 01
Nº DE CODIGO :	8500190	REV.:	0
		HOJA 8 DE 9	

--- REQUISITOS DE LA INSPECCION ---

Nº.	CARACTERISTICAS DEL MATERIAL	CLASE DE DEFECTO	NORMAS Y/O ESPECIFICACIONES
12	POR PIEZAS DEL MISMO TIEMPO DE SECADO Y DE LA MISMA FECHA DE TALA 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 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.		ET.64
13	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 ---

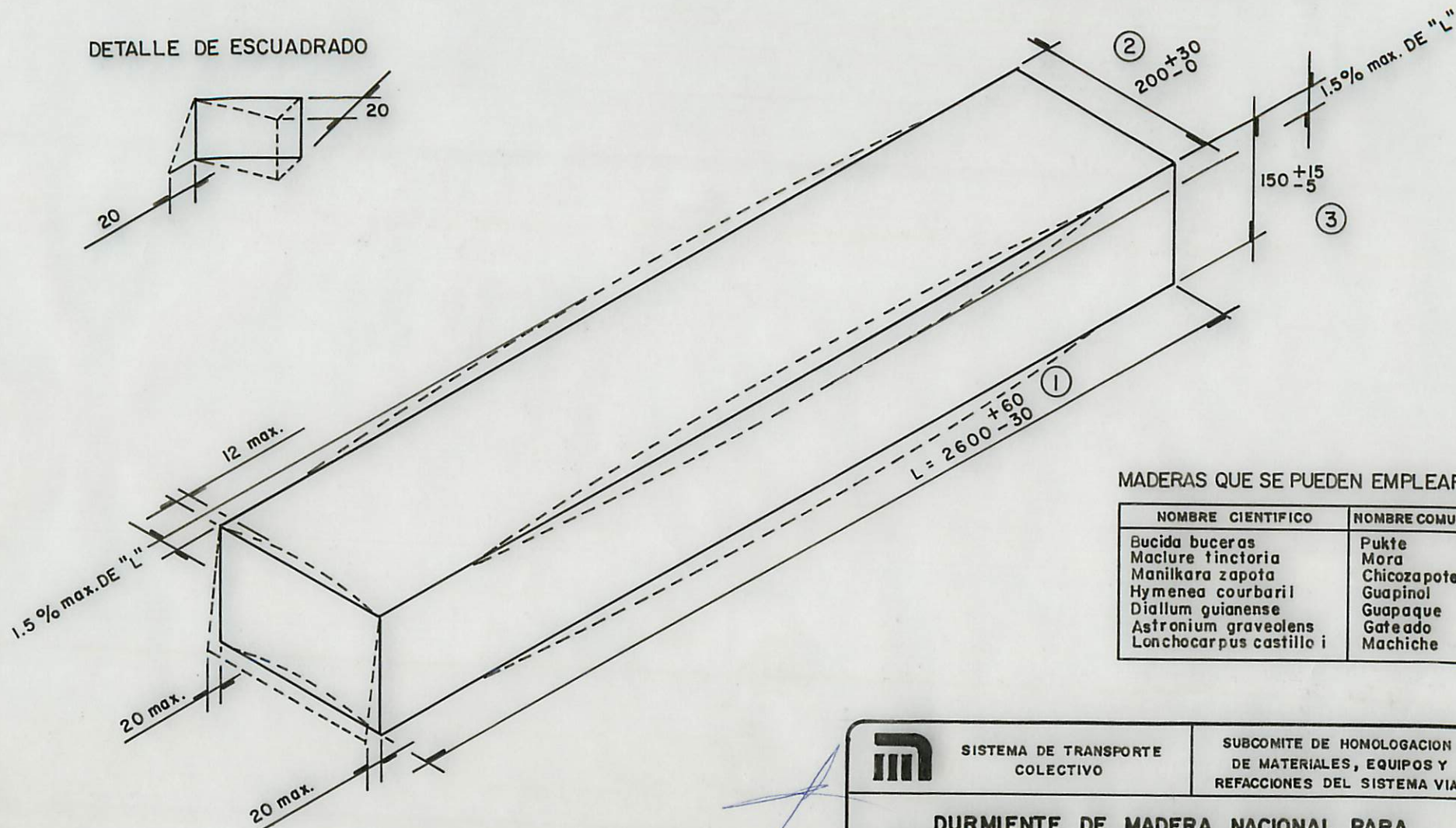
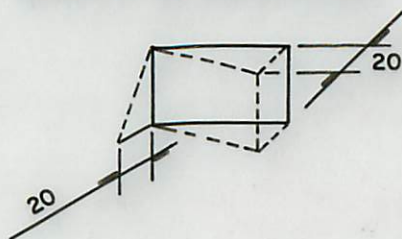
--- AUTORIZO ---

ING. G. FILIBERTO NAVARRETE NAVARRETE
GERENTE DE LINEAS 7, 8, 9 Y A.

ING. MARCOS MERCADO ESTRADA
GERENTE DE INGENIERIA Y DESARROLLO.

EQUIPO: JUNTA AISLANTE PEGADA

DETALLE DE ESCUADRADO



MADERAS QUE SE PUEDEN EMPLEAR

NOMBRE CIENTIFICO	NOMBRE COMUN
Bucida buceras	Pukte
Maclure tinctoria	Mora
Manilkara zapota	Chicozapote
Hymenea courbaril	Guapinol
Diallum guianense	Guapaque
Astronium graveolens	Gateado
Lonchocarpus castillo i	Machiche



SISTEMA DE TRANSPORTE
COLECTIVO

SUBCOMITE DE HOMOLOGACION
DE MATERIALES, EQUIPOS Y
REFACCIONES DEL SISTEMA VIAS

**DURMIENTE DE MADERA NACIONAL PARA
JUNTA AISLANTE PEGADA L=2600 XA=200 XE=150**

ESCALA S/E	COTAS mm	FECHA NOV. / 01	REVISO ING. J.R.P. ING. J.A.M.C.	APROBO SCHMERSV
DIBUJO LUIS C. S.	NORMAS E.T. 64		MATERIALES MADERA	
No DE CODIFICACION S.T.C. 8500190			No DE PLANO DE CONJUNTO	
No. DE PLANO DE DETALLE			REFERENCIA	