

SISTEMA
DE TRANSPORTE
COLECTIVO
FICHA DE INSPECCION DE CONTROL DE CALIDAD

FALTA DIBUJO

No. DE CODIGO: 4103384 REV.: 0
FECHA DE EMISION: 20-ENERO-1997

DESCRIPCION DE LA PIEZA :

NOMBRE DE LA PIEZA O PRODUCTO: BLOCK AISLANTE CON MAQUINADO PARA TAPA DE BLOCK

No. DE PLANOS: 80 - VI. 17 - 000 - III - 113 - 2969 - P MOD. 2 (PLANO DE DETALLE)

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 (AQL)

DEFECTOS CRITICOS (C) : 1.0

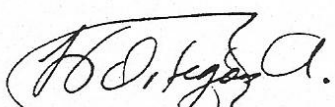
DEFECTOS MAYORES (M) : 2.5


DEFECTOS MENORES (m) : 10.0

REVISIONES:

No.	FECHA	DESCRIPCION	APROBO	OBSERVACIONES

AUTORIZARON


ING. JAVIER E. ORTEGA AVILA
GERENTE DE INSTALACIONES FIJAS


ING. BALTASAR CHAVEZ ESPINO
GERENTE DE INGENIERIA Y DESARROLLO

FICHA DE INSPECCION DE CONTROL DE CALIDAD

NOMBRE DE LA PIEZA: BLOCK AISLANTE CON MAQUINADO PARA TAPA DE BLOCK

No. DE CODIGO: 4103384

FECHA DE EMISION: 20-ENERO-1997

REVISION No.: 0


REQUISITOS DE INSPECCION :

No.	CARACTERISTICAS GEOMETRICAS	CLASE DE DEFECTO	NORMAS Y/O ESPECIFICACIONES
1	DISTANCIA DE 11 + 0.5 / - 0.0 mm.	M	SISTEMA ISO
2	RADIO DE 5.5 + 0.5 / - 0.5 mm.	M	SISTEMA ISO
3	DISTANCIA DE 10 + 0.5 / - 0.0 mm.	M	SISTEMA ISO
4	DISTANCIA DE 23 + 0.5 / - 0.0 mm.	M	SISTEMA ISO
5	DISTANCIA DE 29 mm.	m	SISTEMA ISO
6	DISTANCIA DE 19 mm.	m	SISTEMA ISO
7	DISTANCIA DE 25 mm.	m	SISTEMA ISO
8	DISTANCIA DE 3.5 mm.	m	SISTEMA ISO
9	DISTANCIA DE 151 ± 1 mm.	M	SISTEMA ISO
10	DISTANCIA DE 128 + 1.0 / - 0.0 mm.	M	SISTEMA ISO
11	DISTANCIA DE 3 mm.	m	SISTEMA ISO
12	DISTANCIA DE 80 + 1.0 / - 0.0 mm.	M	SISTEMA ISO
13	DISTANCIA DE 19 mm.	m	SISTEMA ISO
14	DISTANCIA DE 211 + 1.0 / - 0.0 mm.	M	SISTEMA ISO
15	DISTANCIA DE 48 ± 1 mm.	M	SISTEMA ISO
16	DISTANCIA DE 100 ± 1 mm.	M	SISTEMA ISO
17	DISTANCIA DE 916 + 1.0 / - 0.0 mm.	M	SISTEMA ISO
18	DISTANCIA DE 756 + 1.0 / - 0.0 mm.	M	SISTEMA ISO
19	DISTANCIA DE 296 + 1.0 / - 0.0 mm.	M	SISTEMA ISO
20	DISTANCIA DE 103 ± 1 mm.	M	SISTEMA ISO
21	DISTANCIA DE 23 ± 1 mm.	m	SISTEMA ISO
22	DISTANCIA DE 80 + 1.0 / - 0.0 mm.	M	SISTEMA ISO

NOTAS:

AUTORIZARON


ING. JAVIER E. ORTEGA AVILA
 GERENTE DE INSTALACIONES FLJAS


ING. BALTASAR CHAVEZ ESPINO
 GERENTE DE INGENIERIA Y DESARROLLO

FICHA DE INSPECCION DE CONTROL DE CALIDAD

NOMBRE DE LA PIEZA: BLOCK AISLANTE CON MAQUINADO PARA TAPA DE BLOCK

No. DE CODIGO: 4103384

FECHA DE EMISION: 20-ENERO-1997

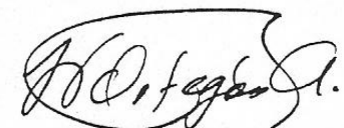
REVISION No.: 0

REQUISITOS DE INSPECCION:


No.	CARACTERISTICAS GEOMETRICAS	CLASE DE DEFECTO	NORMAS Y/O ESPECIFICACIONES
23	DISTANCIA DE 99 + 1.0 / - 0.0 mm.	M	SISTEMA ISO
24	DISTANCIA DE 11 + 0.5 / - 0.0 mm.	M	SISTEMA ISO
25	DISTANCIA DE 15 mm.	m	SISTEMA ISO
26	DISTANCIA DE 1 + 0.5 / - 0.0 mm.	m	SISTEMA ISO
27	DISTANCIA DE 718 + 1.0 / - 0.0 mm.	m	SISTEMA ISO
28	DISTANCIA DE 916 + 1.0 / - 0.0 mm.	M	SISTEMA ISO
29	CHFLAN DE 13 mm. A 45°	m	SISTEMA ISO
30	DISTANCIA DE 90 ± 0.5 mm,	m	SISTEMA ISO
31	DISTANCIA DE 80 ± 0.5 mm.	m	SISTEMA ISO
32	DISTANCIA DE 70 ± 0.5 mm.	m	SISTEMA ISO
33	DIAMETRO DE 19 + 0.5 / - 0.0 mm.	m	SISTEMA ISO
34	DIAMETRO DE 25.4 + 0.5 / - 0.0 mm.	m	SISTEMA ISO
35	DISTANCIA DE 121 ± 1 mm.	m	SISTEMA ISO
36	DISTANCIA DE 32.5 mm.	m	SISTEMA ISO
37	DISTANCIA DE 310 + 1.0 / - 0.0 mm.	m	SISTEMA ISO

NOTAS: LAS TOLERANCIAS NO ESPECIFICADAS SERAN DE + 1.0 / - 0.0 mm.

AUTORIZARON



ING. JAVIER F. ORTEGON AVILA
GERENTE DE INSTALACIONES FIJAS



ING. BALTASAR CHAVEZ ESPINO
GERENTE DE INGENIERIA Y DESARROLLO

FICHA DE INSPECCION DE CONTROL DE CALIDAD

NOMBRE DE LA PIEZA: BLOCK AISLANTE CON MAQUINADO PARA TAPA DE BLOCK

No. DE CODIGO: 4103384

FECHA DE EMISION: 20-ENERO-1997

REVISION No.: 0


REQUISITOS DE INSPECCION :

No.	CARACTERISTICAS DEL MATERIAL	CLASE DE DEFECTO	NORMAS Y/O ESPECIFICACIONES
1	MATERIAL REFERENCIA A Y C -- SOLERA DE ACERO DE 19 mm A - 36 ó SAE 1025 a 1030	C	AISI ó SAE
2	PRUEBA DE DUREZA ROCKWELL "B" 68 < RB < 75	C	NOM - B - 119 - 83
3	MATERIAL REFERENCIA B, D Y E . - SOLERA Y BARRAS (INSERTOS) DE RESINA EPOXICA Y FIBRA DE VIDRIO.	C	E.T. 23
4	ANALISIS QUIMICO DE LOS INSERTOS :		
	A) RESINA EPOXICA 20 - 25 %	C	E.T. 23
	B) FIBRA DE VIDRIO 75 - 80 %	C	E.T. 23
5	PRUEBAS MECANICAS		
	A) FLEXION $\geq 35 \text{ da N / mm}^2$	C	E.T. 23
	B) TENSION $\geq 25 \text{ da N / mm}^2$		
	C) PRUEBA DE RESISTENCIA AL CHOQUE MECANICO $\geq 8 \text{ JOULES / cm}^2$.	C	E.T. 23
6	PRUEBA DE ABSORCION DE AGUA $\leq 200 \text{ mg}$.	C	E.T. 23
7	PRUEBAS ELECTRICAS .		
	A) RESISTIVIDAD TRANSVERSAL EN AMBIENTE NOR- MAL $\geq 10^{13} \text{ OHM . cm}^2 / \text{cm}$.	C	E.T. 23
	B) RESISTIVIDAD DESPUES DE MOJADO $\geq 10^{10}$ OHM . cm ² / cm.	C	E.T. 23
	C) RIGIDEZ DIELECTRICA TRANSVERSAL $\geq 10 \text{ KV / mm}$.	C	E.T. 23

NOTAS:

AUTORIZARON


ING. JAVIER F. ORTEGA AVILA
 GERENTE DE INSTALACIONES FIJAS


ING. BALTASAR CHAVEZ ESPINO
 GERENTE DE INGENIERIA Y DESARROLLO

HOJA 4 DE 10

FICHA DE INSPECCION DE CONTROL DE CALIDAD

NOMBRE DE LA PIEZA: BLOCK AISLANTE CON MAQUINADO PARA TAPA DE BLOCK

No. DE CODIGO: 4103384

FECHA DE EMISION: 20-ENERO-1997

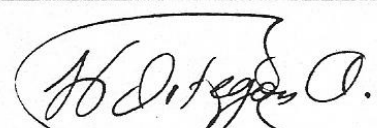
REVISION No.: 0


REQUISITOS DE INSPECCION:

No.	CARACTERISTICAS DEL MATERIAL	CLASE DE DEFECTO	NORMAS Y/O ESPECIFICACIONES
	D) RESISTENCIA AL ARCO BAJO TENSION CONTINUA DE 220 VOLTS ($D \leq 40 \text{ mm}$) ($e \leq 2 \text{ mm}$) .	C	E. T. 23
	E) RESISTENCIA AL ARCO ELECTRICO BAJO TENSION CONTINUA DE 750 VOLTS . NO DEBE PRODUCIR NINGUN REGRESO DEL ARCO ELECTRICO Y DEBE AUTO - EXTINGUIRSE .	C	E. T. 23
	F) TRANSMISION DE TENSION DESPUES DE MOJADO < 1 VOLTS.	C	E. T. 23
8	PRUEBAS TERMICAS :		
	A) ENVEJECIMIENTO ACELERADO . - NO DEBE PRESENTAR FISURAS NI GRIETAS .	C	E.T. 23
	B) CAMBIOS BRUSCOS DE TEMPERATURA . - NO DEBE PRESENTAR FISURAS NI GRIETAS .	C	E.T. 23
	C) VERIFICACION DE LA RESISTENCIA A LAS VARIACIONES BRUSCAS DE TEMPERATURA $\pm 20\%$ DEL VALOR OBTENIDO EN ESTADO NATURAL .	C	E.T. 23
	D) TENSION DESPUES DE CAMBIOS BRUSCOS $\pm 20\%$ DEL VALOR OBTENIDO EN ESTADO NATURAL .	C	E.T. 23
	E) TENSION DESPUES DE ENVEJECIMIENTO ACELERADO $\pm 20\%$ DEL VALOR OBTENIDO EN ESTADO NATURAL .	C	E.T. 23

NOTAS:

AUTORIZARON


ING. JAVIER F. ORTEGON AVILA
 GERENTE DE INSTALACIONES FIJAS


ING. BALTASAR CHAVEZ ESPINO
 GERENTE DE INGENIERIA Y DESARROLLO

HOJA 5 DE 10

FICHA DE INSPECCION DE CONTROL DE CALIDAD

NOMBRE DE LA PIEZA: BLOCK AISLANTE CON MAQUINADO PARA TAPA DE BLOCK

No. DE CODIGO: 4103384

FECHA DE EMISION: 20-ENERO-1997

REVISION No.: 0


REQUISITOS DE INSPECCION :

No.	CARACTERISTICAS DEL MATERIAL	CLASE DE DEFECTO	NORMAS Y/O ESPECIFICACIONES
9	PARA EL MATERIAL DE RECUBRIMIENTO :		
	EPOXI - FIBRA DE VIDRIO		
	ANALISIS QUIMICO		
	A) RESINA EPOXICA 65 - 70 %	M	E.T. 23
	B) FIBRA DE VIDRIO 30 - 35 %	M	E.T. 23
10	PRUEBAS MECANICAS :		
	A) FLEXION ≥ 12 da N / mm ²	C	E.T. 23
	B) TENSION ≥ 7 da N / mm ²	C	E.T. 23
	C) PRUEBA DE RESISTENCIA AL CHOQUE MECANICO	C	E.T. 23
	≥ 4 JOULES / cm ²		
11	PRUEBA DE ABSORCION DE AGUA ≤ 80 mg.	C	E.T. 23
12	PRUEBAS ELECTRICAS :		
	A) RESISTENCIA TRANSVERSAL EN AMBIENTE NOR-	C	E.T. 23
	MAL $\geq 10^{13}$ OHM . cm ² / cm.		
	B) RESISTENCIA DESPUES DE MOJADO $\geq 10^{10}$	C	E.T. 23
	OHM . cm ² / cm.		
	C) RIGIDEZ DIELETRICA TRANSVERSAL ≥ 10 KV / mm.	C	E.T. 23
	D) RESISTENCIA DEL ARCO ELECTRICO BAJO TEN-	C	E.T. 23
	SION CONTINUA DE 220 VOLTS (D ≤ 40 mm)		
	(e ≤ 2 mm).		
	E) RESISTENCIA AL ARCO ELECTRICO BAJO TENSION	C	E.T. 23
	CONTINUA DE 750 VOLTS .- NO DEBE PRODUCIR		

NOTAS:

AUTORIZARON


ING. JAVIER F. ORTEGA AVILA
 GERENTE DE INSTALACIONES FIJAS


ING. BALTAZAR CHAVEZ ESPINO
 GERENTE DE INGENIERIA Y DESARROLLO

HOJA 6 DE 10

FICHA DE INSPECCION DE CONTROL DE CALIDAD

NOMBRE DE LA PIEZA: BLOCK AISLANTE CON MAQUINADO PARA TAPA DE BLOCK

No. DE CODIGO: 4103384

FECHA DE EMISION: 20-ENERO-1997

REVISION No.: 0


REQUISITOS DE INSPECCION :

No.	CARACTERISTICAS DEL MATERIAL	CLASE DE DEFECTO	NORMAS Y/O ESPECIFICACIONES
	NINGUN REGRESO DEL ARCO ELECTRICO Y DEBE AUTO - EXTINGUIRSE .		
	F) TRANSMISION DE TENSION DESPUES DE MOJADO < 1 VOLTS .	C	E.T. 23
13	PRUEBA DE RESISTENCIA A LA ABRASION : FACTOR DE DESGASTE MAXIMO 80 mg / 1000 CICLOS ; PROFUNDIDAD DE LA HUELLA ≤ 0.1 mm. EN LAS SI- GUIENTES CONDICIONES : 5000 CICLOS CON CARGA DE 1000 gr. Y GRADO DE SUCCION IGUAL A 70.	C	E.T. 23
14	PRUEBAS DE RESISTENCIA A LA TRACCION AL BLOCK AISLANTE : SE DEBERA APLICAR UNA CARGA PRO- GRESIVA HASTA ALCANZAR 10 TONELADAS, APOYAN- DO LOS DISPOSITIVOS DE TRACCION EN LOS BORDES DE LOS HERRAJES DE ACERO, AL FINALIZAR LA PRUE- BA EL BLOCK NO DEBERA PRESENTAR FALLAS TALES COMO : FISURAS O AGRIETAMIENTOS.	C	E.T. 23

NOTAS: PARA PROCEDIMIENTOS DE ESTAS PRUEBAS CONSULTAR LA ESPECIFICACION TECNICA 23 DEL S.T.C.

AUTORIZARON


ING. JAVIER E. ORTEGA AVILA
 GERENTE DE INSTALACIONES FIJAS


ING. BALTASAR CHAVEZ ESPINO
 GERENTE DE INGENIERIA Y DESARROLLO

FICHA DE INSPECCION DE CONTROL DE CALIDAD

NOMBRE DE LA PIEZA: BLOCK AISLANTE CON MAQUINADO PARA TAPA DE BLOCK

No. DE CODIGO: 4103384

FECHA DE EMISION: 20-ENERO-1997

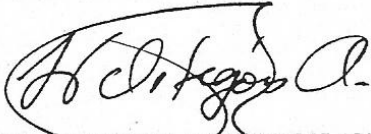
REVISION No.: 0


REQUISITOS DE INSPECCION :

No.	CARACTERISTICAS PARTICULARES	CLASE DE DEFECTO	NORMAS Y/O ESPECIFICACIONES
1	PRUEBA DE MONTAJE	C	-----
2	LOS BORDES DE LOS BLOQUES DEBERAN ESTAR LIMPIOS Y SIN REBABAS , SUPERFICIES LISAS , SIN GRIETAS NI DEFECTOS SUPERFICIALES.	M	-----
3	CADA BLOQUE DEBERA DE LLEVAR DE MANERA INDELEBLE SOBRE LA CARA EXTERIOR LAS MARCAS SIGUIENTES :	M	-----
	- NOMBRE O MARCA DEL PROVEEDOR		
	- LA INDICACION DEL MES Y LAS DOS ULTIMAS CIFRAS DEL AÑO DE FABRICACION.		
4	PARA LA REALIZACION DE LAS PRUEBAS SE REQUIEREN LAS SIGUIENTES PROBETAS :		
	A) PRUEBA DE ABRASION .- 1 PROBETA DE FORMA CIRCULAR DE 120 mm. Y UN ESPESOR DE 4 mm.		
	B) PRUEBA DE FLEXION .- 5 PROBETAS PARALELEPIPEDAS DE 15 X 15 X 300 mm.		
	C) PRUEBA DE CHOQUE .- 1 PROBETA PARALELEPIPEDA (NO ENTALLADA) DE 15 X 15 X 300 mm.		
	D) PRUEBA DE RESISTIVIDAD TRANSVERSAL EN AMBIENTE NORMAL .- 3 PROBETAS DE 100 X 100 X 3 mm.		
	E) PRUEBA DE RESISTIVIDAD SUPERFICIAL DESPUES DE MOJADO .- 3 PROBETAS DE 100 X 100 X 3 mm.		

NOTAS:

AUTORIZARON


ING. JAVIER E. ORTEGA AVILA
 GERENTE DE INSTALACIONES FIJAS


ING. BALTASAR CHAVEZ ESPINO
 GERENTE DE INGENIERIA Y DESARROLLO

FICHA DE INSPECCION DE CONTROL DE CALIDAD

NOMBRE DE LA PIEZA: BLOCK AISLANTE CON MAQUINADO PARA TAPA DE BLOCK

No. DE CODIGO: 4103384

FECHA DE EMISION: 20-ENERO-1997


REVISION No.: 0


REQUISITOS DE INSPECCION :

No.	CARACTERISTICAS PARTICULARES	CLASE DE DEFECTO	NORMAS Y/O ESPECIFICACIONES
	F) PRUEBA SUPERFICIAL AL ARCO BAJO TENSION CONTINUA DE 220 VOLTS .- 1 PROBETA DE 100 X 100 X 3 mm.		
	G) PRUEBA SUPERFICIAL AL ARCO BAJO TENSION DE 750 VOLTS Y CON UNA INTENSIDAD DE 1000 AMP .- 1 PROBETA DE 120 X 150 X 4 mm.		
	H) PRUEBA DE AISLAMIENTO .- 2 BLOQUES AISLANTES EN SU CONDICION DE ENTREGA.		
5	EL TIEMPO ESTIMADO PARA LA ATENCION DE UN PROTOTIPO ES DE 30 DIAS HABLES.		

NOTAS: PARA LAS PRUEBAS INDICADAS , EL LABORATORIO DEL S.T.C CALIFICARA EN BASE A LA E.T. 23

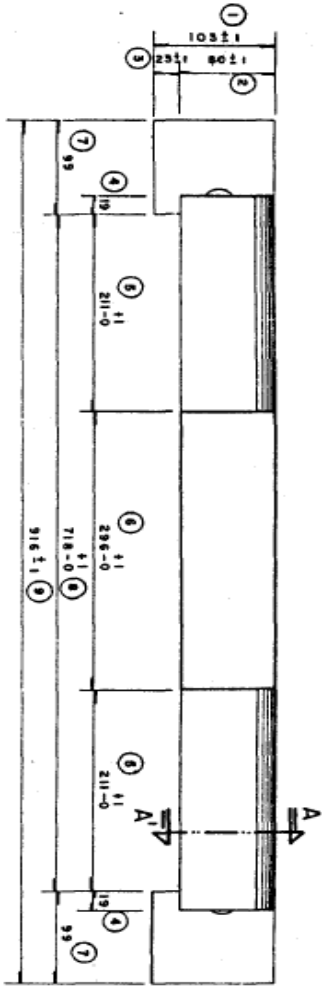
AUTORIZARON


ING. JAVIER F. ORTEGON AVILA
GERENTE DE INSTALACIONES FIJAS

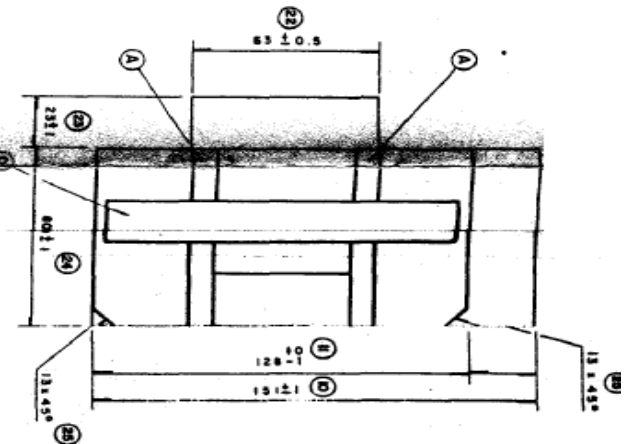

ING. BALTASAR CHAVEZ ESPINO
GERENTE DE INGENIERIA Y DESARROLLO

HOJA 9 DE 10

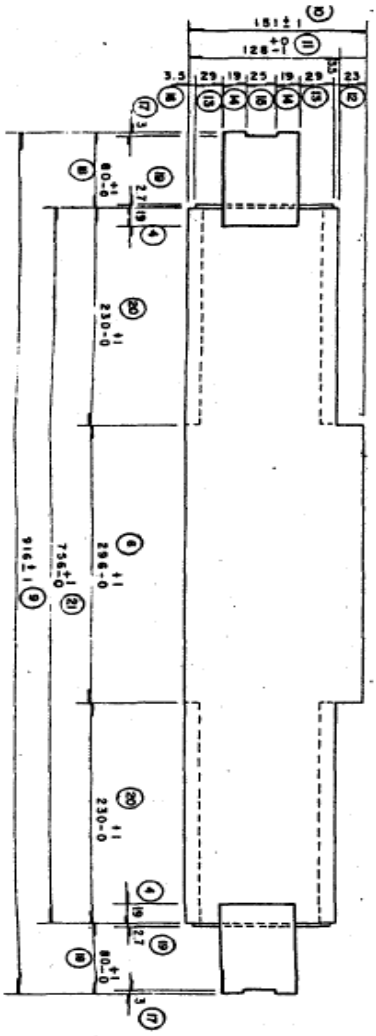
PLANTA



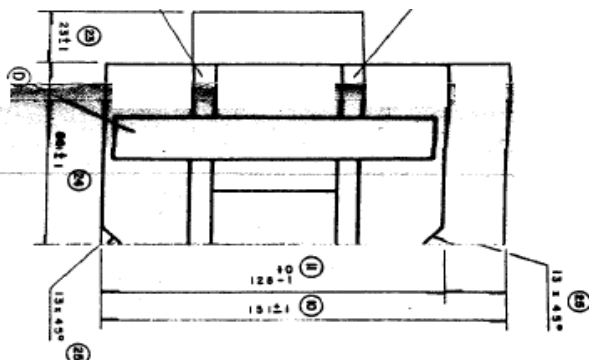
CORTE A-A'



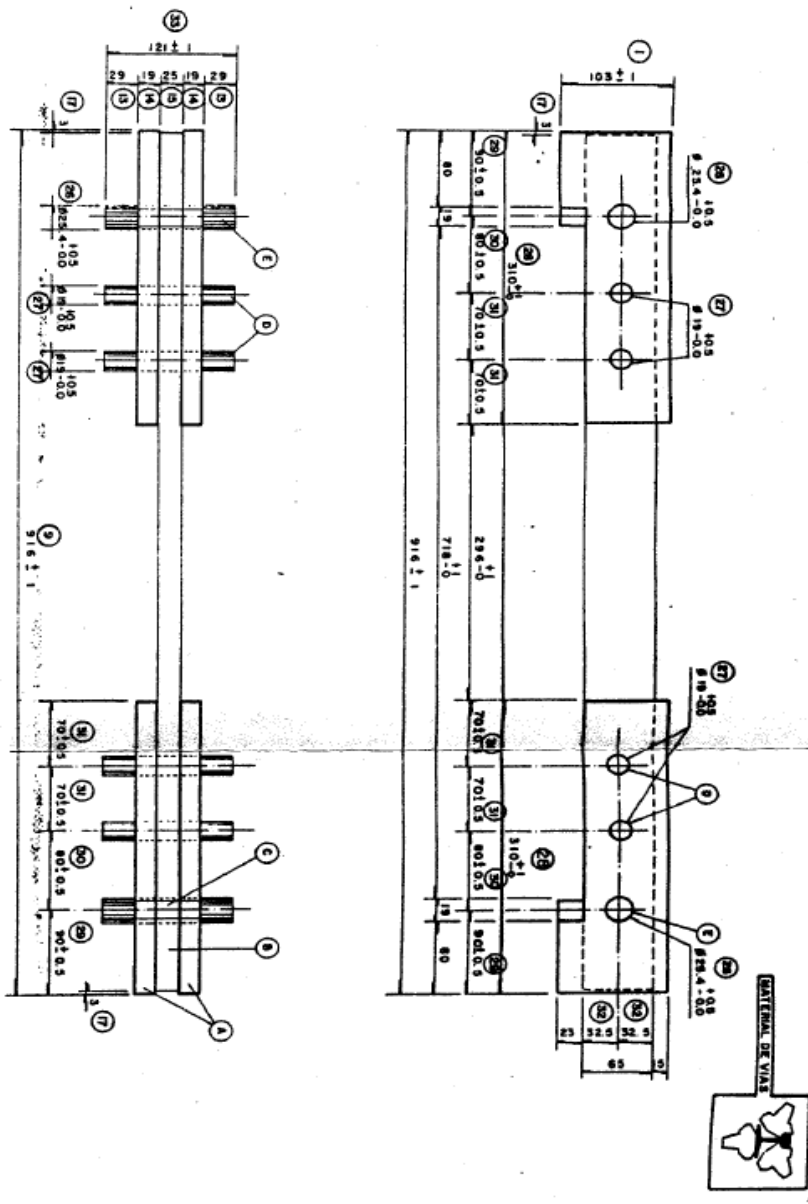
VISTA FRONTAL



LISTA DE MATERIALES		DESCRIPCION
REF.	CANT.	
1	4	PLACA DE ACERO NOM-8-254 DE 19mm (3/4").
2	1	SOULTA EPOXY-FIBRA DE VIDRIO DE 25mm x 65mm x 910mm (E.T. 23-)
3	2	PLACA DE ACERO NOM-8-254 DE 19mm (3/4") x 23mm x 65mm.
4	4	BANDA DE EPOXY-FIBRA DE VIDRIO DE 819mm x 121mm DE LONG. (E.T.)
5	2	BANDA DE EPOXY-FIBRA DE VIDRIO DE 254mm x 121mm DE LONG. (E.T.)



CORTE A-A'



DETALLE DEL REFUERZO INTERNO
VISTA FRONTAL

LISTA DE MATERIALES	
CANT	DESCRIPCION
1	ACERO NOM-B-234 DE 19MM (3/4").
1	ACERO - FIBRA DE VIDRIO DE 23 MM. x 65 MM. x 910 MM (E.T. 23-C).
2	ACERO NOM-B-234 DE 19MM (3/4") x 23 MM. x 65 MM.
4	MORTER-FIBRA DE VIDRIO DE 919 MM. x 121 MM. DE LONG. (E.T. 23-C).
2	MORTER-FIBRA DE VIDRIO DE 925.4 MM. x 121 MM. DE LONG. (E.T. 23-C).

		SISTEMA DE TRANSPORTE COLECTIVO		SUBCONTR. DE HONORARIOS DE MATERIALES, EQUIPOS Y REVISIONES DEL SISTEMA VIAS	
BLOCK AISLANTE PARA ZONA NEUTRA DE 4 BLOCKS CORTE EN Z					
RESALA S/E	CAYALA M/M.	FECHA SEP / 95	REVISOR ING. R. O.	INGENIERO A. N. V.	MATERIAL FIBRA DE VIDRIO, ACERO NOM-B-234
DIBUJO G. R. A.	HORAS ET. STC 23C, ASTM, ISO	No. DE DOPPLICACION E.T. C.	No. DE PLANO DE CONJUNTO		