

Especificación Técnica No.:

ES-0002

MARCADO Y ENTREGA
DE PRODUCTOS

Descripción: Se en listan los componentes que deben ser marcados, como ser marcados y como ser entregados en el Almacén Central.

Productos y Componentes de Nueva Adquisición (A) y / o Llantas Renovadas (B)
deben ser marcados como se indica a continuación:

A) PRODUCTOS NUEVOS:

El empaque deberá mostrar en lugar visible la marca original o autorizada por RED DE TRANSPORTE DE PASAJEROS DE LA CIUDAD DE MÉXICO (RTP).

El número de parte debe estar impreso o marcado de forma legible en el empaque y el artículo adquirido.

Los productos mencionados en el Anexo Núm. I, contarán adicionalmente con la siguiente identificación:

RTP 26 056 1879 PRODUCTOS NUEVOS

Las llantas nuevas se marcarán por los dos costados de la llanta.

El significado de la nomenclatura es el siguiente:

RTP = Red de Transporte de Pasajeros
26 = Año de adquisición
056 = Número de contrato con el que fue adquirido el Bien o Servicio.
1879 = Número progresivo que deberá ser solicitado por el proveedor ganador a la Gerencia de Investigación y Evaluación de Nuevas Tecnologías.

El tamaño de los caracteres deberá guardar una relación adecuada a las dimensiones del artículo que se trate, conformando el

REALIZÓ

REVISÓ

APROBÓ

CONFORME A LA CIRCULAR D.G. NO. 034 DE FECHA 06 DE FEBRERO DEL 2025, HA SIDO DESIGNADO EL ING. MARCO ANTONIO BUENDÍA RODRÍGUEZ JEFE DE UNIDAD DEPARTAMENTAL DE INVESTIGACIÓN Y EVALUACIÓN TECNOLÓGICA DE AUTOBUSES COMO ENCARGADO DE LA GERENCIA DE INVESTIGACIÓN Y EVALUACIÓN DE NUEVAS TECNOLOGÍAS, CON FUNDAMENTO EN EL ARTÍCULO 30, FRACCIÓN III, DEL ESTATUTO ORGÁNICO DE LA RED DE TRANSPORTE DE PASAJEROS DE LA CDMX.

ING. MARCO ANTONIO BUENDÍA RODRÍGUEZ
J.U.D. DE INVESTIGACIÓN Y EVALUACIÓN
TECNOLÓGICA DE AUTOBUSES

MTRO. GERARDO ANTONIO CALDERÓN
CAMACHO
GERENTE DE MANTENIMIENTO

C. MAURICIO ÁNGEL GARNELO NAVARRO
DIRECTOR EJECUTIVO DE OPERACIÓN Y
MANTENIMIENTO



CIUDAD DE MÉXICO
CAPITAL DE LA TRANSFORMACIÓN

RED DE TRANSPORTE DE PASAJEROS DE LA CIUDAD DE MÉXICO
DIRECCIÓN EJECUTIVA DE OPERACIÓN Y MANTENIMIENTO.
GERENCIA DE INVESTIGACIÓN Y EVALUACIÓN DE NUEVAS TECNOLOGÍAS.

Pág. 2 de 6

conjunto a una proporción de seis unidades de altura por cuatro unidades de ancho y una de espesor en el trazo del carácter.

El espaciamiento entre grupos de caracteres será de tres unidades y el espaciamiento entre caracteres consecutivos será de una unidad.

El tipo de letra o carácter a utilizar será **ARIAL**

B) LLANTAS RENOVADAS

Las llantas renovadas se marcarán por los dos costados de la llanta, indicando (-) primer renovado, (+) segundo renovado y (/) para el tercer y cuarto renovado al final del grupo de caracteres correspondientes a número de contrato, año de adquisición, y número progresivo de renovador, que es proporcionado por la Gerencia de Investigación y Evaluación de Nuevas Tecnologías, como se muestra a continuación:

RTP 26.012 345 (-, + ó /)

Si la llanta a renovar estuviera previamente marcada, el renovador únicamente deberá agregar el guión, signo más o diagonal según corresponda, al final del grupo de caracteres, seguido por la numeración que identifique al renovador y a las llantas renovadas como es indicado arriba.



2025
Año de
La Mujer
Indígena

70
AÑOS
DE LA FUNDACIÓN DE
TENOCHTITLAN

ANEXO No. 1

COMPONENTES QUE DEBEN SER MARCADOS:

COMPONENTE	UBICACIÓN DE MARCADO	TIPO DE MARCADO
CABEZA DE MOTOR	CARA LADO DE BOMBA DE REFRIGERANTE	LÁPIZ ELÉCTRICO
RADIADORES *	TINA SUPERIOR	LÁPIZ ELÉCTRICO
LLANTA RENOVADA *	COSTADOS	TÉRMICO O VULCANIZADO
LLANTA NUEVA *	COSTADOS	TÉRMICO O VULCANIZADO
REPOSICIÓN DE LLANTA PARA SU RENOVADO *	COSTADOS	TÉRMICO O VULCANIZADO
ALTERNADOR *	CUERPO Y TAPAS	LÁPIZ ELÉCTRICO
BATERÍAS *	JUNTO A ETIQUETA DE MARCA	LÁPIZ ELÉCTRICO
BOMBA HIDRÁULICA DE DIRECCIÓN *	SUPERFICIE SUPERIOR	LÁPIZ ELÉCTRICO
CAJA DE DIRECCIÓN	SUPERFICIE SUPERIOR	LÁPIZ ELÉCTRICO
MATRACAS	PARTE INFERIOR	LÁPIZ ELÉCTRICO
ROTOCÁMARAS DE FRENOS	CUERPO CENTRAL	LÁPIZ ELÉCTRICO
POSTENFRIADORES *	TINA SUPERIOR	LÁPIZ ELÉCTRICO
TURBOCARGADORES *	CUERPO, AL CENTRO	LÁPIZ ELÉCTRICO
GOBERNADOR DE AIRE	PARTE SUPERIOR	LÁPIZ ELÉCTRICO
BOLSA DE AIRE (CÁMARA DE SUSPENSIÓN)	BASE METÁLICA, AL CENTRO	BASE METÁLICA LÁPIZ ELÉCTRICO AL CENTRO MARCADOR PERMANENTE.

COMPONENTE	UBICACIÓN DE MARCADO	TIPO DE MARCADO
COMPRESOR DE AIRE *	CARA COSTADO	LÁPIZ ELÉCTRICO
CONDENSADOR Y SEPARADOR DE AIRE *	COSTADO	LÁPIZ ELÉCTRICO
VÁLVULAS NEUMÁTICAS	COSTADO	LÁPIZ ELÉCTRICO
COMPUTADORAS ELECTRÓNICAS DE AUTOBÚS	CARA FRONTAL	LÁPIZ ELÉCTRICO
BOOSTER	CILINDRO DE CARRETA	LÁPIZ ELÉCTRICO
ELECTROVÁLVULAS	VISTA FRONTAL	LÁPIZ ELÉCTRICO
MOTOR LIMPIA PARABRISAS *	CARA LATERAL	LÁPIZ ELÉCTRICO
TAMBORES *	ASIENTO DE LLANTA	LÁPIZ ELÉCTRICO
RINES *	CARA EXTERIOR	LÁPIZ ELÉCTRICO
MARCHAS *	CUERPO, JUNTO A LA MARCA	LÁPIZ ELÉCTRICO
BOMBA DE REFRIGERANTE	CUERPO	LÁPIZ ELÉCTRICO

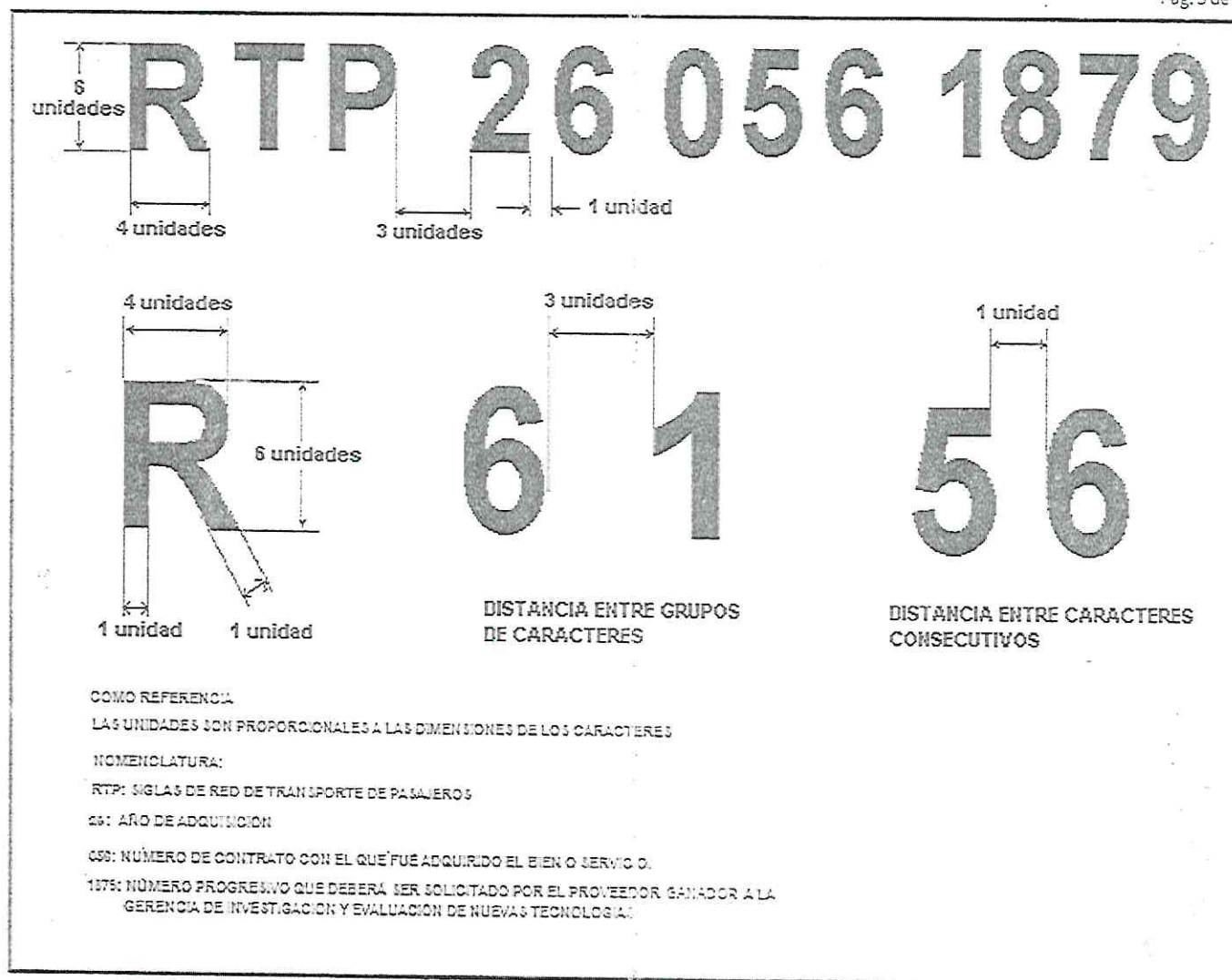
* PARA ESTOS BIENES EL PROVEEDOR GANADOR DEBERÁ PRESENTAR UN LISTADO EN EL ALMACÉN CENTRAL DE LOS Nos. DE SERIE Y/O LOTE DE PRODUCCIÓN Y LA MARCA COLOCADA.



CIUDAD DE MÉXICO
SECRETARÍA DE TRANSPORTES

RED DE TRANSPORTE DE PASAJEROS DE LA CIUDAD DE MÉXICO
DIRECCIÓN EJECUTIVA DE OPERACIÓN Y MANTENIMIENTO.
GERENCIA DE INVESTIGACIÓN Y EVALUACIÓN DE NUEVAS TECNOLOGÍAS.

Pág. 5 de 6



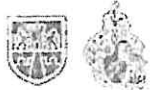
Versalles No. 46, col. Juárez,
Quauhtémoc, C.P. 06500, Ciudad de México.
Tel. 551328 6305



2025
Año de
La Mujer
Indígena

70
AÑOS
DE LA FUNDACIÓN DE
TENOCHTITLAN

JUDIETC: IAG 1



CIUDAD DE MÉXICO
CAPITAL DE LA TRANSFORMACIÓN

RED DE TRANSPORTE DE PASAJEROS DE LA CIUDAD DE MÉXICO
DIRECCIÓN EJECUTIVA DE OPERACIÓN Y MANTENIMIENTO.
GERENCIA DE INVESTIGACIÓN Y EVALUACIÓN DE NUEVAS TECNOLOGÍAS.

Pág. 6 de 6

REQUISITOS PARA LA ENTREGA DE MATERIAL EN ALMACÉN CENTRAL

- A) COPIA DEL CONTRATO EN SU PRIMERA ENTREGA
- B) TODO PEDIDO DEBERÁ CONTAR CON NÚMERO DE PARTE, FOLIO, CÓDIGO, MARCA Y DESCRIPCIÓN DEL BIEN REQUERIDO SIN LUGAR A CONFUSIÓN.
- C) LAS DIMENSIONES CARACTERÍSTICAS Y MARCA DEL MATERIAL, DEBEN ESTAR DE ACUERDO CON EL CONTRATO.
- D) TODO MATERIAL SE ENTREGARÁ EMPACADO, IDENTIFICADO Y ETIQUETADO CON NÚMERO DE PARTE, FOLIO, MARCA, CANTIDAD Y UNIDAD DE MEDIDA; EN PRODUCTOS QUÍMICOS DEBERÁ CONTAR CON ETIQUETAS DE SEGURIDAD INDUSTRIAL.
- E) SI LOS NÚMEROS DE PARTE DIFIEREN DE LOS SOLICITADOS PRESENTAR TABLA DE EQUIVALENCIAS, CARTA DE HOMOLOGACIÓN Y/O OFICIO DONDE SE AUTORIZÓ LA ENTREGA.
- F) NO SE ACEPTARÁ NINGÚN MATERIAL O PRODUCTO MALTRATADO, USADO O REMANUFACTURADO NI OXIDADO.

Versalles No. 46, col. Juárez,
Cuauhtémoc, C.P. 06600, Ciudad de México.
Tel. 551328 6306



2025
Año de
La Mujer
Indígena

70
AÑOS
DE LA FUNDACIÓN DE
TENÓCHTITLÁN

JUDIETC: IAG

Especificación Técnica No.:

RE-2506

ACUMULADOR LIBRE DE MANTENIMIENTO
BCI 31 CON BORNES ROSCADOS

Descripción: Acumulador servicio pesado libre de mantenimiento.

Norma aplicable:	NMX-J-527/1-ANCE-2005, SAE J537.
Característica Técnica	Valor
Batería	
BCI	31
Tensión (volts)	12
Dimensiones (cm.)	Largo 32-34, Ancho 17-18 y Alto 23-24.
Material de cajas y tapas	Polipropileno(reciclable)
Construcción	
Separador	
Construcción	Pólitileno
Propiedad	Dieléctrico 100%
Carga eléctrica	
Capacidad de reserva	210 min. 27 °c con régimen de descarga a 25 Amp./hr.
Arranque en frio (CCA)	1000 Amp. mínimo @ -18°C
Capacidad de arranque (CA)	1200 Amp. mínimo @ 0°C
Bornes con cuerda en parte superior	1" x 3/8" N.C.
Número de placas equivalentes	17 placas por celda

Nota:

Las baterías deberán marcarse bajo la especificación ES-0002.

REALIZÓ

CONFORME A LA CIRCULAR D.G. NO. 034 DE FECHA 06 DE FEBRERO DEL 2025, HA SIDO DESIGNADO EL ING. MARCO ANTONIO BUENDÍA RODRÍGUEZ JEFE DE UNIDAD DEPARTAMENTAL DE INVESTIGACIÓN Y EVALUACIÓN TECNOLÓGICA DE AUTOBUSES COMO ENCARGADO DE LA GERENCIA DE INVESTIGACIÓN Y EVALUACIÓN DE NUEVAS TECNOLOGÍAS, CON FUNDAMENTO EN EL ARTÍCULO 30, FRACCIÓN III, DEL ESTATUTO ORGÁNICO DE LA RED DE TRANSPORTE DE PASAJEROS DE LA CDMX.

ING. MARCO ANTONIO BUENDÍA RODRÍGUEZ
J.U.D DE INVESTIGACIÓN Y EVALUACIÓN
TECNOLÓGICA DE AUTOBUSES

REVISÓ

MTRO. GERARDO ANTONIO CALDERÓN
CAMACHO
GERENTE DE MANTENIMIENTO

APROBÓ

C. MAURICIO ÁNGEL GARNELO NAVARRO
DIRECTOR EJECUTIVO DE OPERACIÓN Y
MANTENIMIENTO

Especificación Técnica No.:

RE-2507

ACUMULADOR LIBRE DE MANTENIMIENTO
BCI 31 CON BORNES DE POSTE

Descripción: Acumulador servicio pesado libre de mantenimiento.

Norma aplicable:	NMX-J-527/1-ANCE-2005, SAE J537.
Característica Técnica	Valor
Batería	
BCI	31
Tensión (volts)	12
Dimensiones (cm.)	Largo 32-34, Ancho 16-18 y Alto 24-26.
Material de cajas y tapas	Polipropileno(reciclable)
Construcción	
Separador	
Construcción	Poliétileno
Propiedad	Dielectrico 100%
Carga eléctrica	
Capacidad de reserva	190 min. 27 °c con régimen de descarga a 25 Amp./hr.
Arranque en frio (CCA)	730 Amp. mínimo @ -18°C
Capacidad de arranque (CA)	940 Amp. mínimo @ 0°C
Bornes en parte superior	SAE "A" Poste normal.
Número de placas equivalentes	17 placas por celda

Nota:

Las baterías deberán marcarse bajo la especificación ES-0002.

REALIZÓ

REVISÓ

APROBÓ

CONFORME A LA CIRCULAR D.G. NO. 034 DE FECHA 06 DE FEBRERO DEL 2025, HA SIDO DESIGNADO EL ING. MARCO ANTONIO BUENDÍA RODRÍGUEZ JEFE DE UNIDAD DEPARTAMENTAL DE INVESTIGACIÓN Y EVALUACIÓN TECNOLÓGICA DE AUTOBUSES COMO ENCARGADO DE LA GERENCIA DE INVESTIGACIÓN Y EVALUACIÓN DE NUEVAS TECNOLOGÍAS, CON FUNDAMENTO EN EL ARTÍCULO 30, FRACCIÓN III, DEL ESTATUTO ORGÁNICO DE LA RED DE TRANSPORTE DE PASAJEROS DE LA CDMX.

ING. MARCO ANTONIO BUENDÍA RODRÍGUEZ
J.U.D DE INVESTIGACIÓN Y EVALUACIÓN
TECNOLÓGICA DE AUTOBUSES

MTRO. GERARDO ANTONIO CALDERÓN
CAMACHO
GERENTE DE MANTENIMIENTO

C. MAURICIO ÁNGEL GARNELO NAVARRO
DIRECTOR EJECUTIVO DE OPERACIÓN Y
MANTENIMIENTO

Especificación Técnica No.:

RS-1506

TAMBOR DE FRENOS

Descripción: Tambores de freno para servicio pesado con alto contenido de carbón y alta dureza.

Norma Aplicable SAE J 431 Grado G11H20 b

Característica Técnica Valor

Material Hierro Gris

Resistencia a la tensión 35,000 lb/ pug2

Resistencia transversal 2,400 lb/ pug2

Análisis químico:

Carbón total 3.38-3.65

Silicio 1.68-1.80

Carbón equivalente 3.87-4.14

Manganeso 0.70-0.80

Fósforo 0.1 max.

Azufre 0.12 max.

Cobre 0.00

Cromo 0.50 max.

Níquel 0.50 max.

Molibdeno 0.30 max.

dureza brinell 207-255 HB

Dimensiones Según pedido

Nota: Los tambores deberán entregarse rectificadas y con capa anticorrosiva en la pista de frenado, listos para su instalación.

REALIZÓ

REVISÓ

APROBÓ

CONFORME A LA CIRCULAR D.G. NO. 034 DE FECHA 06 DE FEBRERO DEL 2025, HA SIDO DESIGNADO EL ING. MARCO ANTONIO BUENDÍA RODRÍGUEZ JEFE DE UNIDAD DEPARTAMENTAL DE INVESTIGACIÓN Y EVALUACIÓN TECNOLÓGICA DE AUTOBUSES COMO ENCARGADO DE LA GERENCIA DE INVESTIGACIÓN Y EVALUACIÓN DE NUEVAS TECNOLOGÍAS, CON FUNDAMENTO EN EL ARTÍCULO 30, FRACCIÓN III, DEL ESTATUTO ORGÁNICO DE LA RED DE TRANSPORTE DE PASAJEROS DE LA CDMX.

ING. MARCO ANTONIO BUENDÍA RODRÍGUEZ
J.U.D DE INVESTIGACIÓN Y EVALUACIÓN
TECNOLÓGICA DE AUTOBUSES

MTRO. GERARDO ANTONIO CALDERÓN
CAMACHO
GERENTE DE MANTENIMIENTO

C. MAURICIO ÁNGEL GARNELO NAVARRO
DIRECTOR EJECUTIVO DE OPERACIÓN Y
MANTENIMIENTO

Especificación Técnica No.:

MA-300

TUBO CU FLEX

Descripción: Tubo de cobre flexible.

Característica Técnica	Valor
Material	Cobre
Presentación	Rollos de 15.24 mts + 300 mm., no debe presentar escamas, grietas ó poros, pudiendo tolerarse una ligera capa iridiscente de óxido y no debe agrietarse después de abocardar.
Hermeticidad	Debe resistir una presión neumática mínima de 7 kg/cm ² durante 60 segundos sin fisurar.
Flexibilidad	No debe perjudicarse la hermeticidad en giros de 180°.
Resistencia a la tensión	2100 kgf/cm ² .
Elongación	40 % en probeta de 50 mm.
Propiedades mecánicas	Tubo flexible tipo "I" color identificación: azul, expansión al abocardar: 40 %.

REALIZÓ

CONFORME A LA CIRCULAR D.G. NO. 034 DE FECHA 06 DE FEBRERO DEL 2025, HA SIDO DESIGNADO EL ING. MARCO ANTONIO BUENDÍA RODRÍGUEZ JEFE DE UNIDAD DEPARTAMENTAL DE INVESTIGACIÓN Y EVALUACIÓN TECNOLÓGICA DE AUTOBUSES COMO ENCARGADO DE LA GERENCIA DE INVESTIGACIÓN Y EVALUACIÓN DE NUEVAS TECNOLOGÍAS, CON FUNDAMENTO EN EL ARTÍCULO 30, FRACCIÓN III, DEL ESTATUTO ORGÁNICO DE LA RED DE TRANSPORTE DE PASAJEROS DE LA CDMX.

ING. MARCO ANTONIO BUENDÍA RODRÍGUEZ
J.U.D DE INVESTIGACIÓN Y EVALUACIÓN
TECNOLÓGICA DE AUTOBUSES

REVISÓ

MTRO. GERARDO ANTONIO CALDERÓN
CAMACHO
GERENTE DE MANTENIMIENTO

APROBÓ

C. MAURICIO ÁNGEL GARNELO NAVARRO
DIRECTOR EJECUTIVO DE OPERACIÓN Y
MANTENIMIENTO

Especificación Técnica No.:

RC-3301

PARABRISAS.

Descripción: Vidrio flotado de seguridad laminado para vehículos motorizados, carros de ferrocarril y remolques especificaciones de seguridad.

Normas Aplicables	PROY NOM 115 SCFI 2001, ISO 3537
Característica Técnica	Valor
Material	Cristal blanco transparente, flotado laminado con polarizado en la parte superior según sea el caso.
Dimensiones Espesor:	5 mm. o según pedido el resto de dimensiones serán variables según el pedido y al tipo de autobús.
Calidad	"A" de la norma PROY NOM 115 SCFI 2001
Información Comercial Debe identificar de manera clara, visible e indeleble.	-Identificación o nombre del fabricante o logotipo de éste.

Los cantos deben presentar un acabado redondeado y matado con el objeto de garantizar la seguridad del producto.
Todos los vidrios flotados de seguridad laminado, deben ser transparentes o translúcidos, incoloros.

REALIZÓ

CONFORME A LA CIRCULAR D.G. NO. 034 DE FECHA 06 DE FEBRERO DEL 2025, HA SIDO DESIGNADO EL ING. MARCO ANTONIO BUENDÍA RODRÍGUEZ JEFE DE UNIDAD DEPARTAMENTAL DE INVESTIGACIÓN Y EVALUACIÓN TECNOLÓGICA DE AUTOBUSES COMO ENCARGADO DE LA GERENCIA DE INVESTIGACIÓN Y EVALUACIÓN DE NUEVAS TECNOLOGÍAS, CON FUNDAMENTO EN EL ARTÍCULO 30, FRACCIÓN III, DEL ESTATUTO ORGÁNICO DE LA RED DE TRANSPORTE DE PASAJEROS DE LA CDMX.


ING. MARCO ANTONIO BUENDÍA RODRÍGUEZ
J.U.D DE INVESTIGACIÓN Y EVALUACIÓN
TECNOLÓGICA DE AUTOBUSES

REVISÓ


MTRO. GERARDO ANTONIO CALDERÓN
CAMACHO
GERENTE DE MANTENIMIENTO

APROBÓ


C. MAURICIO ÁNGEL GARNEÑO NAVARRO
DIRECTOR EJECUTIVO DE OPERACIÓN Y
MANTENIMIENTO

9

Defectos y especificaciones de seguridad en vidrio flotado laminado (L) para parabrisas de grado A.

	DEFECTOS PERMISIBLES	ZONA A		ZONA B		ZONA C	
		cantidad	dimensión	cantidad	dimensión	cantidad	dimensión
Burbuja	esférica brillante	2	1,2	2	1,5	n	n
	alargada brillante	2	3,0	2	4,5	n	n
	alargada opaca	2	2,5 X 0,8	2	3,5 X 0,8	n	n
	cortes abiertos	0	0	1	3,0	n	n
Rayas	brillantes 0,05-0,10	nΣ n < 50,0		NΣ n < 150,0		n	n
	opacas 0,11-0,25	nΣ n < 30,0		nΣ n < 50		n	n
	raspaduras (tallón)	2	1,5 X 5,0	2	2,0 X 12,0	n	n
Piedras	con nervio	1	1,5	NΣ n < 2,4		n	n
	con distorsión	1	1,5	NΣ n < 2,4		n	n
	sin distorsión	1	1,5	1	2,0	n	n
Partículas de vidrio		2	1,0 +	2	1,5 +	n	n
Conchas	-- -- --	---	---	---	---	3	5 X 12 X 0,8
Penetración de aceite	-- -- --	---	---	---	---	n	si
Traslape	-- -- --	---	---	---	---	b	1,5 lados rectos 2,0 radios
Manchas de plástico (sucio)	Permisibles si no son visibles en métodos de inspección.					n	si
Faltantes de capa de PVB	-- -- --	--	---	---	---	b	6,0
Pelusa	-- -- --	--	---	---	---	n	si
Ojos de buey	- - -	--	--	--	--	n	si
Ondulaciones	- - -	0	Z	0	Z	n	si
Distorsión	- - -	0	Z	0	Z	n	si
Marcas de molde	- - -	--	--	--	--	b	12

Distancia mínima entre defectos: 100 mm

n es cualquier cantidad siempre que no estén agrupadas.

z según método de inspección.

+ siempre que no causen distorsión.

Dimensiones en mm.

si significa sí se permite.

b significa perimetral.

Especificación Técnica No.:

RE-2500

PLAFONES PARA ILUMINACIÓN EXTERIOR

Descripción: Plafones automotrices para iluminación exterior.

Normas Aplicables	SAE J 2261
Característica Técnica	Valor
Material	Policarbonato inyectado.
Configuración	Estriado en sentido longitudinal, con claros para tornillo de máximo 1/4" de diámetro, rebordeados para refuerzo y avellanado exterior.
Dimensiones	Espesor del plástico: mínimo: 1/16", máximo: 3/32" y altura de la cresta: 1/16"
Presentación	Los plafones de color rojo deben contar con una superficie reflectante del mismo color.
Propiedades mecánicas	El material debe ser ignífugo y con protección a los rayos UV.

REALIZÓ

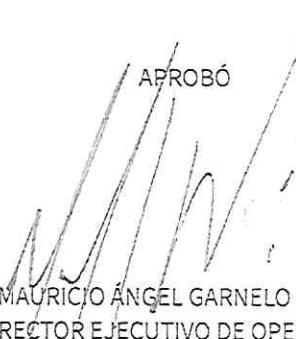
CONFORME A LA CIRCULAR D.G. NO. 034 DE FECHA 06 DE FEBRERO DEL 2025, HA SIDO DESIGNADO EL ING. MARCO ANTONIO BUENDÍA RODRÍGUEZ JEFE DE UNIDAD DEPARTAMENTAL DE INVESTIGACIÓN Y EVALUACIÓN TECNOLÓGICA DE AUTOBUSES COMO ENCARGADO DE LA GERENCIA DE INVESTIGACIÓN Y EVALUACIÓN DE NUEVAS TECNOLOGÍAS, CON FUNDAMENTO EN EL ARTÍCULO 30, FRACCIÓN III, DEL ESTATUTO ORGÁNICO DE LA RED DE TRANSPORTE DE PASAJEROS DE LA CDMX.


ING. MARCO ANTONIO BUENDÍA RODRÍGUEZ
J.U.D DE INVESTIGACIÓN Y EVALUACIÓN
TECNOLÓGICA DE AUTOBUSES

REVISÓ


MTRO. GERARDO ANTONIO CALDERÓN
CAMACHO
GERENTE DE MANTENIMIENTO

APROBÓ


C. MAURICIO ÁNGEL GARNEÑO NAVARRO
DIRECTOR EJECUTIVO DE OPERACIÓN Y
MANTENIMIENTO

Especificación Técnica No.:

RE-2501

FOCOS Y LUMINARIOS

Descripción: Focos y luminarios de uso automotriz.

Normas aplicables : SAE J 573 y SAE J 2560

TIPO	APLICACIÓN	VOLTAJE	WATTAJE	VIDA ÚTIL EN HRS.
53	Indicadores	12 v.d.c.	3 w.	1000
57	Instrumentación	12 v.d.c.	4 w.	500
67	posición	12 v.d.c.	10 w.	500
73	Instrumentación	12 v.d.c.	1.2 w.	15,000
158	Navegación	12 v.d.c.	3 w.	500
1003	Interiores	12 v.d.c.	12 w.	200
1004	Interiores	12 v.d.c.	12 w.	200
1034	Intermitentes, Stop	12 v.d.c.	21/5 w.	200
1141	General	12 v.d.c.	18 w.	1000
1176	Alto, señalización	12 v.d.c.	16/8 w.	300
3893	Contraflujo	12 v.d.c.	4 w.	450
6052	Luz alta y baja	12 v.d.c.	65/55 w.	150/320
3157NA	Direccional	12 v.d.c.	27/7 w.	1200

REALIZÓ

REVISÓ

APROBÓ

CONFORME A LA CIRCULAR D.G. NO. 034 DE FECHA 06 DE FEBRERO DEL 2025, HA SIDO DESIGNADO EL ING. MARCO ANTONIO BUENDÍA RODRÍGUEZ JEFE DE UNIDAD DEPARTAMENTAL DE INVESTIGACIÓN Y EVALUACIÓN TECNOLÓGICA DE AUTOBUSES COMO ENCARGADO DE LA GERENCIA DE INVESTIGACIÓN Y EVALUACIÓN DE NUEVAS TECNOLOGÍAS, CON FUNDAMENTO EN EL ARTÍCULO 30, FRACCIÓN III, DEL ESTATUTO ORGÁNICO DE LA RED DE TRANSPORTE DE PASAJEROS DE LA CDMX.

ING. MARCO ANTONIO BUENDÍA RODRÍGUEZ
J.U.D DE INVESTIGACIÓN Y EVALUACIÓN
TECNOLÓGICA DE AUTOBUSES

MTRO. GERARDO ANTONIO CALDERÓN
CAMACHO
GERENTE DE MANTENIMIENTO

C. MAURICIO ÁNGEL GARNELO NAVARRO
DIRECTOR EJECUTIVO DE OPERACIÓN Y
MANTENIMIENTO

TIPO	APLICACIÓN	VOLTAJE	WATTAJE	VIDA ÚTIL EN HRS.
H1	Luz alta	12 v.d.c.	55 w.	650
H4	Luz alta y baja	12 v.d.c.	60/55 w.	500/900
3930	Direccionales	24 v.d.c.	4 w.	
7511	Reversa	24 v.d.c.	21 w.	
3893	Contra flujo	12 v.d.c.	4 w.	450
64155	Luz alta	24 v.d.c.	70 w.	600
1034	Direccionales	24 v.d.c.	21/5 w.	
5627	Puerta de servicio	24 v.d.c.	5 w.	
H4	Luz alta y baja	24 v.d.c.	75/70 w.	400/800
6423-OE	Luz de placa	24 v.d.c.	5 w.	
1829	Luz de placa	24 v.d.c.	2 w.	1000
F20TL2	Iluminación general long. 91.44 cms. color: blanco frío, arranque rapido, base g-13, 1075 lumenes	125 v.a.c.	20 w.	9000
F40CW	Iluminación general long. 121.92 cms. color: blanco frío arranque rápido, base g-13, 2650 lumenes	125 v.a.c.	30 w.	12000
F48TL2/D	Iluminación general long. 121.92cms. color: blanco frío arranque rápido, base fa-8, 2500 lumenes	125v.a.c.	39 w.	9000
81433	Iluminación general base std.,100 lumenes	125 v.a.c.	100 w.	1000

Especificación Técnica No.:

RE-2504

CABLE Y ALAMBRE AUTOMOTRIZ

Descripción: Características técnicas del cable y alambre automotriz.

Norma aplicable : NMX-J-010-ANCE-2018

CABLE

Característica Técnica

Aislamiento

Cubierta

Temperatura máxima del

Conductor (°c)

Valor

PVC, resistente a la flama y auto extingible

Nylon

Ambiente seco: 75

Ambiente humedo: 75

En aceite: 60

Sobrecarga: 105

Corto circuito: 150

Tensión máxima de operación

Propiedades

600 V.D.C.

Resistencia al maltrato mecánico, a la humedad y aceites, flexibilidad.

Características Físicas

Calibre	20	18	16	14	12	10	08	06	04	02
No. de hilos	7	7	7	7	7	7	7	7	7	7
Área (mm ²)	0.52	0.82	1.3	2.1	3.3	5.2	8.4	13.3	21.1	33.6
Diámetro normal (mm)	1.0	1.2	1.5	1.8	2.3	2.9	3.7	4.7	5.9	7.4
Espesor del aislamiento (mm)	0.64	0.64	0.64	0.8	0.8	0.8	1.1	1.5	1.5	1.5
Diámetro exterior	2.3	2.5	2.8	3.5	4.0	4.6	6.0	7.8	9.0	10.5
Peso (kg/km)	10	13	19	29	42	63	103	166	249	375

REALIZÓ

CONFORME A LA CIRCULAR D.G. NO. 034 DE FECHA 06 DE FEBRERO DEL 2025, HA SIDO DESIGNADO EL ING. MARCO ANTONIO BUENDÍA RODRÍGUEZ JEFE DE UNIDAD DEPARTAMENTAL DE INVESTIGACIÓN Y EVALUACIÓN TECNOLÓGICA DE AUTOBUSES COMO ENCARGADO DE LA GERENCIA DE INVESTIGACIÓN Y EVALUACIÓN DE NUEVAS TECNOLOGÍAS, CON FUNDAMENTO EN EL ARTÍCULO 30, FRACCIÓN III, DEL ESTATUTO ORGÁNICO DE LA RED DE TRANSPORTE DE PASAJEROS DE LA CDMX.

ING. MARCO ANTONIO BUENDÍA RODRÍGUEZ
J.U.D DE INVESTIGACIÓN Y EVALUACIÓN
TECNOLÓGICA DE AUTOBUSES

REVISÓ

MTRO. GERARDO ANTONIO CALDERÓN
CAMACHO
GERENTE DE MANTENIMIENTO

APROBÓ

C. MAURICIO ÁNGEL GARNELO NAVARRO
DIRECTOR EJECUTIVO DE OPERACIÓN Y
MANTENIMIENTO

ALAMBRE

Forro	FVC, retardador de flama y autoextinguible						
Temperatura máxima del conductor (°C)	Ambiente seco: 75 Ambiente humedo: 75 En aceite: 60 Sobrecarga: 105 Cortocircuito: 150						
Tensión máxima de operación	600 V.D.C.						
Propiedades	Resistencia al maltrato mecánico, a la humedad y aceites, flexibilidad.						
Características Físicas							
Calibre	20	18	16	14	12	10	08
Área (mm ²)	0.52	0.82	1.3	2.1	3.3	5.2	8.4
Diámetro normal (mm)	0.81	1.00	1.3	1.6	2.0	2.6	3.2
Espesor del aislamiento (mm)	0.64	0.64	0.64	0.8	0.8	0.8	1.1
Diámetro exterior	2.1	2.4	2.6	3.3	3.7	4.2	5.6
Peso (kg/km)	08	11	16	26	38	58	96

Especificación Técnica No.

Filtros para Autobuses (RTP)

RG-3500

No.	Folio RTP	No. de Parte	TIPO	Aplicación	Modelos	Año	ALTURA TOTAL			DIAMETRO EXTERIOR			DIAMETRO INTERIOR			Eficiencia (Retención)	Cartera Informativa		Observaciones
							in	mm	in	mm	in	mm	in	mm	mm		Micronas	Carga Saturación	
1	3861801	23476569	Acetile	ACCESS	BBR LE	2020	7.87	200.00	4.33	110.00	1.02	26.00	..	..	..	..	..	..	..
2	3971001	23273538	Acetile	ACCESS	BBR LE	2020	7.68	195.00	4.33	110.00	1.02	26.00	..	..	..	..	..	..	..
4	2010001	LF3914 / P550761	Acetile	TORINO	1429/51 ALY 1623/51AL	2002, 2004, 2006, 2009.	8.36	212.34	3.30	83.82	1.55	39.37	75% MIN.	30	42gr	..	..	..	OM006
5	2832901	1842393C91 / LF9025	Acetile	INTERNATIONAL RECO ESCOLAR	CORAZA 3300 CE	2009	13.88	352.50	4.65	118.11	M85-2 7H	..	98.7% MIN.	30	45gr	..	..	..	VIDA EXTENDIDA
6	2848801	478736 / 21707133 / LF17503	Acetile	VOLVO 7300	ARTICULADO Y BIA ARTICULADO	2009, 2014	10.39	263.90	4.24	107.70	1 1/8-18 UN 2B	..	95% MIN.	30	95gr	..	..	..	VIDA EXTENDIDA
7	2848801	477556 / 21707132 / LF17502	Acetile	VOLVO 7300	ARTICULADO Y BIA ARTICULADO	2009, 2014	10.39	263.90	4.24	107.70	1 3/8-18 UN 2B	..	93% MIN.	21	170gr	..	..	..	BY PASS
8	3756101	2630183021	Acetile	HYUNDAI GNC	H UNDAI	2014	..	..	..	..	..	..	..	..	..	..	..	..	BY PASS
9	3599401	2632583910	Acetile	HYUNDAI GNC	HYUNDAI	2014	..	..	..	..	..	..	..	..	..	..	..	..	MOTOR
10	3779501	20998807 / LF16331	Acetile	VOLVO FROCCITY	CAIO	2015	8.01	203.40	4.76	121.00	2.13	54.00	98.7% MIN.	39	80gr	..	..	..	MOTOR
11	3775801	3101644	Acetile	MUSA GNC	VOLVO	2015	11.85	301.75	4.68	118.87	2 1/4-12 UN 3 2B	..	94.7% MIN.	30	45gr	..	..	..	VIDA EXTENDIDA
12	3807101	A0001801709 / LF3914	Acetile	COSMOPOLITAN	MERCEDES BENZ	2016	8.23	209.00	3.27	83.00	1.54	39.00	50% MIN.	15	..	..	..	..	SEPARADOR DE AGUA
13	3807201	A9794770015	Acetile	COSMOPOLITAN	MERCEDES BENZ	2016	9.61	244.00	4.25	108.00	1-12 UN	..	99% MIN.	12	..	..	..	..	SEPARADOR DE AGUA
14	3889301	241003089 / LF19009	Acetile	LINER 12	DINA	2017	11.88	301.70	4.65	118.31	2 1/4-12 UN 3 2B	..	98.7% MIN.	30	..	..	..	..	..
15	2121001	1691121C1P550309 / HF6162	Acetile Hidráulico	TORINO	1429/51 ALY 1623/51AL	2002, 2004, 2006, 2009.	3.93	100.50	2.33	59.20	0.71	18.00	BETA 75	50	..	..	..	..	..
16	3937101	20580233	Acetile Hidráulico	ACCESS	BBR LE	2020	3.94	100.00	2.36	60.00	0.71	18.00	BETA 75	6	..	..	..	..	..
17	3997301	22925076	Acetile Hidráulico	ACCESS	BBR LE	2020	7.20	183.00	3.54	90.00	1.50	38.00	..	..	..	..	..	..	TRANSMISIÓN VOITH
18	2014601	29568328 / 241004017	Acetile Hidráulico	TORINO	B 300, DE 2"	2007, 2004, 2006, 2009.	4.20	103.68	3.00	76.20	1.53	38.83	BETA 200	40	18gr	..	..	..	ALLISON SERIE GOLD. PRESENTACION POR JUEGO. USAR SOLO CON ACEITE SINTETICO
19	2014701	29558118	Acetile Hidráulico	COSMOPOLITAN	B 300, DE 4"	2016	5.94	151.00	3.20	81.28	1.50	39.10	BETA 200	40	35gr	..	..	..	TRANSMISIÓN VOITH
20	2849501	86110519 / B512628	Acetile Hidráulico	VOLVO 7200	ARTICULADO Y BIA ARTICULADO	2009, 2014	..	..	..	..	..	..	..	..	..	..	..	..	TRANSMISIÓN ZF
21	3750201	4181288002	Acetile Hidráulico	HYUNDAI GNC	HYUNDAI	2014	..	..	..	..	..	..	..	..	..	..	..	..	TRANSMISIÓN ZF
22	2849101	317754 / 20801559	Acetile Hidráulico	VOLVO 7301	ARTICULADO Y BIA ARTICULADO	2009, 2014	5.35	136	3.69	93	1 1/8-18 UN	..	BETA 1000	10	..	..	..	..	PI DIRECCIÓN
23	3899301	241002351	Acetile Hidráulico	LINER 12	DINA	2017	3.53	100.5	2.33	59.2	0.71	18	BETA 75	50	..	..	..	..	PI DIRECCIÓN
24	2014501	AF23139MJP527682/AA-1155	Aire	TORINO	1429/51 ALY 1623/51AL	2002, 2004, 2005, 2009.	15.40	391.05	13.05	31.47	6.78	172.21	98.5% MIN	..	3.635 Kg.	..	..	..	PRIMARIO

Especificación Técnica No.

RG-3500

Filtros para Autobuses (RTP)

No.	Folio RTP	No. de Parte	TIPO	Aplicación	Modelos	Año	ALTURA TOTAL		DIAMETRO EXTERIOR		DIAMETRO INTERIOR	Eficiencia (retención)	Carácter Informativo		Observaciones
							in	mm	in	mm	in	mm	Microres	Carga Saturación	
25	2015101	AF25345P/527683JA-1225	Aire	TORINO	1423/51 ALY 1623/51AL	2002, 2004, 2006, 2009	14.45	367	5.89	175	5.28	134	93% MIN	0.330 Kg	SECUNDARIO
26	3561601	21693755	Aire	ACCESS, TORINO	B8R LE	2020, 2021	16.14	410.00	12.20	310.00	7.68	195.00	99% MIN	..	PRIMARIO/SECUNDARIO
27	2640101	3532789C/1AF25707/P006503	Aire	INTERNATIONAL RECO ESCOLAR	CORAZA 3300 CE	2009	16.00	405.40	10.22	259.58	7.97	202.43	96% MIN	2.045 Kg	PRIMARIO
28	2640201	3532860C/1870728N/AF25732/P009239	Aire	INTERNATIONAL RECO ESCOLAR	CORAZA 3300 CE	2009	15.39	390.50	8.09	265.48	5.28	134.11	89.6% MIN	0.091 Kg	SECUNDARIO
29	2648901	70320440 / P618238 / AF27875	Aire	VOLVO 7300	ARTICULADO Y BIARTICULADO	2009, 2014	8.19	203.03	12.32	312.93	..	..	99% MIN	..	PRIMARIO
30	3755201	1544449	Aire	VOLVO 7300	ARTICULADO	2015	14.41	365.00	13.74	349.00	8.31	211.00	99% MIN	..	PRIMARIO
31	3769001	21824199 / AF25631	Aire	VOLVO PROCIITY	CAIO	2015	16.30	414.02	12.01	305.05	5.91	150.11	..	3.4 Kg	PRIMARIO
32	3767901	21041296	Aire	VOLVO PROCIITY	CAIO	2015	17.36	441.00	6.63	168.50	5.28	134.00	..	..	SECUNDARIO
33	3765701	AF26597	Aire	MASA GNC	VOLVO	2015	17.01	432.05	11.81	299.97	..	..	..	..	PRIMARIO
34	3765801	AF26598	Aire	MASA GNC	VOLVO	2015	..	..	..	..	..	..	..	..	SECUNDARIO
35	360-101	AF34578C/360 / AF23259 /	Aire	COSMOPOLITAN	MERCEDES BENZ	2016	15.75	400.00	10.36	293.10	5.85	146.60	89.9% MIN.	..	PRIMARIO
36	3605001	A6345280206 / AF26211	Aire	COSMOPOLITAN	MERCEDES BENZ	2016	16.38	416.00	5.75	146.00	4.13	105.00	..	..	SECUNDARIO
37	3691001	241004019 / AS2474	Aire	LINER 12	DINA	2017	4.92	125.00	2.89	76.00	..	..	..	..	..
38	3691101	241005016 / AF26124	Aire	LINER 12	DINA	2017	20.46	519.68	10.33	262.38	8.04	204.22	..	..	..
39	3970401	22460372	Combustible	TORINO	B8R LE	2020	0.00	..	0.00	..	..	..	..	..	..
40	3970501	21068101	Combustible	TORINO	B8R LE	2020	6.22	158.00	4.25	103.00	1-14UN-2B	..	..	..	SEPARADOR DE AGUA
39	3951701	21746575	Combustible	ACCESS	B8R LE	2020	4.59	126.70	3.39	86.00	3.39	15.00	..	..	..
41	3970601	22692652	Combustible	ACCESS	B8R LE	2020	4.49	114.00	3.35	85.00	1.26	32.00	..	..	..
42	3987201	21536975	Combustible	ACCESS	B8R LE	2020	6.30	160.00	4.33	110.00	1-14UN-2B	95% MIN.	10	..	SEPARADOR DE AGUA
2029701	A0000801551HFF5380/P550332		Combustible	TORINO	1423/51 ALY 1623/51AL	2002, 2004, 2006, 2009	4.07	103.50	3.62	91.99	1.05	27	96% MIN.	16gr	..
43	2015501	1689843C91UR50P/FS15532/P551856	Combustible	TORINO	1423/51 AL	2002, 2004	6.18	155.99	4.35	110.49	1-14UN-2B	90% MIN.	30	610gr	SEPARADOR DE AGUA
44	2613001	A9754770015KZ/FS20041/P551085	Combustible	TORINO	1623/51 AL	2006, 2009	7.46	180.00	4.25	107.95	1-12UN-2B	93.7% MIN.	12	81.6gr	SEPARADOR DE AGUA
45	2017801	A0000901351	Combustible	TORINO	1623/51 AL	2006, 2009	1.61	41.00	1.97	50.00	1-14UN-2B	..	..	..	..
2911401	1342536C62 / FS19864E		Combustible	INTERNATIONAL RECO ESCOLAR	CORAZA 3300 CE	2009	5.59	142.00	3.69	93.72	0.63	2- 00	98.7% MIN.	44gr	SEPARADOR DE AGUA

Especificación Técnica No.

RG-3500
Filtros para Autobuses (RTP)

No.	Folio RTP	No. de Parte	TIPO	Aplicación	Modelos	Año	ALTURA TOTAL		DIÁMETRO EXTERIOR		DIÁMETRO INTERIOR		Caracter Informativo		Observaciones	
							in	mm	in	mm	in	mm	Eficiencia (Retención)	Micros		Carga Saturación
48	2655001	5013672	Combustible	INTERNATIONAL RECO ESCOLAR	CORAZA 3500 CE	2009	..	..	..	..	..	..	..	..	SEPARADOR DE AGUA-ACEITE PURAGUARD	
49	2646501	20976003 / 20430751 / FF5507	Combustible	VOLVO 7300	ARTICULADO Y BIARTICULADO	2009, 2014	10.39	263.91	4.24	107.67	M32-1.5-611	..	58% MIN.	5	22gr	SEPARADOR DE AGUA
50	2646401	20514654 / 20598367 / FS19735	Combustible	VOLVO 7300	ARTICULADO Y BIARTICULADO	2009, 2014	5.59	141.93	3.80	95.52	1-14UNS-20	..	99% MIN.	45	16gr	SEPARADOR DE AGUA
51	3599501	313267 C300	Combustible	HYUNDAI GNC	HYUNDAI	2014	..	..	..	..	..	..	..	..	..	
52	3770401	20998005 / F15769	Combustible	VOLVO PHOCITY	CAIO	2015	6.42	163.03	3.73	94.74	1.85	46.99	98% MIN.	4.6	45gr	
53	3769101	21380408	Combustible	VOLVO PHOCITY	CAIO	2015	5.14	130.55	4.35	110.49	1-14UNS-20	..	99% MIN.	45	16gr	SEPARADOR DE AGUA
54	3767001	NG5600	Combustible	MASA GNC	VOLVO	2015	7.35	186.69	3.77	95.68	1-12-16-UN	..	100% MIN.	25	2gr	
55	3767201	CV6204501 / 5288339 / CVC6002	Combustible	MASA GNC	VOLVO	2015	10.50	266.70	5.71	145.03	137.15	5.40	..	..	..	COALESCENTE
56	370700*	A0000 901 351	Combustible	COSMOPOLITAN	MERCEDES BENZ	2016	15.1	41.09	1.97	50.00	0.91	23.10	50% MIN.	300	..	
57	3808901	A0000901551 / FF5380	Combustible	COSMOPOLITAN	MERCEDES BENZ	2016	3.63	100.50	3.74	95.00	1.03	27.00	99% MIN.	8	..	
58	3808101	24100464 / FS19763	Combustible	LINER 12	DINA	2017	7.04	178.79	4.21	106.93	0.65	16.76	99.7% MIN.	7	..	
59	3808801	241005079 / FF5488	Combustible	LINER 12	DINA	2017	6.92	175.77	3.68	93.47	7/8-14 UNF-2B	..	99.5 % MIN.	5	..	SECUNDARIO
60	3809701	241003123 / WF2071	Combustible	LINER 12	DINA	2017	4.16	105.65	3.67	93.22	11/16-16 UN-2B	..	..	..	..	INHIBIDOR DE CORROSIÓN
61	2618701	20532237	Refrigerante	VOLVO 7300	ARTICULADO Y BIARTICULADO	2009, 2014	5.45	138.33	3.68	93.47	M16 X 1.5-611	..	..	..	..	
62	3767301	WF2074	Refrigerante	MASA GNC	VOLVO	2015	5.40	137.23	3.69	93.62	1 1/16-16 UN	..	..	..	..	
63	2619201	20876498 / 21333097	Urea	VOLVO PHOCITY	CAIO	2016	..	..	..	..	..	..	..	..	..	

REALIZÓ

REVISÓ

APROBÓ

ING. MARCO ANTONIO BUENDÍA RODRÍGUEZ
JUD DE INVESTIGACIÓN Y EVALUACIÓN TECNOLÓGICA DE AUTOBUSES

MTRO. GERARDO ANTONIO CALDERÓN CAMACHO
GERENTE DE MANTENIMIENTO

C. MARCELO ÁNGEL GARNERO NAVARRO
DIRECCIÓN EJECUTIVA DE OPERACIÓN Y MANTENIMIENTO

JUDICIO: IAG

Especificación Técnica No.:

RG-3502

RODAMIENTOS.

Descripción: Rodamientos.

Normas aplicables SAE J506, SAE J459, SAE J460, NMX-D-180-1981, NMX-D-159-1980

Característica Técnica Valor

Dureza de elementos 58 - 65 HRC

Aceros ASTM A-295 / 295m-14 52,100; 51,100 y 50,100

Aceros ASTM A-534-17 4023, 4118, 8620, 5120, 4720, 4620, E 9310 y E 3310

Interior y exterior

Tamaño de grano del acero 8 - 8 1/2

Notas importantes:

Los baleros de rodillos deben ser hermanados taza y cono, y ser de la misma marca entre sí, el cono debe ser de 18 rodillos, los rodamientos deberán entregarse perfectamente identificados con sus números de parte y marca, deberán estar protegidos contra la humedad con una capa de lubricante adecuado, con envoltura de papel encerado y dentro de su empaque de cartón.

REALIZÓ

CONFORME A LA CIRCULAR D.G. NO. 034 DE FECHA 06 DE FEBRERO DEL 2025, HA SIDO DESIGNADO EL ING. MARCO ANTONIO BUENDÍA RODRÍGUEZ JEFE DE UNIDAD DEPARTAMENTAL DE INVESTIGACIÓN Y EVALUACIÓN TECNOLÓGICA DE AUTOBUSES COMO ENCARGADO DE LA GERENCIA DE INVESTIGACIÓN Y EVALUACIÓN DE NUEVAS TECNOLOGÍAS, CON FUNDAMENTO EN EL ARTÍCULO 30, FRACCIÓN III, DEL ESTATUTO ORGÁNICO DE LA RED DE TRANSPORTE DE PASAJEROS DE LA CDMX.

ING. MARCO ANTONIO BUENDÍA RODRÍGUEZ
J.U.D DE INVESTIGACIÓN Y EVALUACIÓN
TECNOLÓGICA DE AUTOBUSES

REVISÓ

MTRO. GERARDO ANTONIO CALDERÓN
CAMACHO
GERENTE DE MANTENIMIENTO

APROBÓ

C. MAURICIO ÁNGEL GARNELO NAVARRO
DIRECTOR EJECUTIVO DE OPERACIÓN Y
MANTENIMIENTO

Especificación Técnica No.:

RM-1000

BANDAS AUTOMOTRICES

Descripción: Bandas o correas en V.

Normas Aplicables

SAE J 2432, J 636, J 637 y J 1459

Característica Técnica

Valor

Dimensiones de la sección transversal

Tabla No. 1

Figura No. 1

Longitud en la línea de paso

Tabla No. 2

Verificación de distancias y ángulos

Tabla No. 3

Figura No. 2

Tensión mínima a la ruptura:

Sección A

300 kg.

Sección B

450 kg.

REALIZÓ

CONFORME A LA CIRCULAR D.G. NO. 034 DE FECHA 06 DE FEBRERO DEL 2025, HA SIDO DESIGNADO EL ING. MARCO ANTONIO BUENDÍA RODRÍGUEZ JEFE DE UNIDAD DEPARTAMENTAL DE INVESTIGACIÓN Y EVALUACIÓN TECNOLÓGICA DE AUTOBUSES COMO ENCARGADO DE LA GERENCIA DE INVESTIGACIÓN Y EVALUACIÓN DE NUEVAS TECNOLOGÍAS, CON FUNDAMENTO EN EL ARTÍCULO 30, FRACCIÓN III, DEL ESTATUTO ORGÁNICO DE LA RED DE TRANSPORTE DE PASAJEROS DE LA CDMX.

REVISÓ

APROBÓ

ING. MARCO ANTONIO BUENDÍA RODRÍGUEZ
J.U.D DE INVESTIGACIÓN Y EVALUACIÓN
TECNOLÓGICA DE AUTOBUSES

MTRO. GERARDO ANTONIO CALDERÓN
CAMACHO
GERENTE DE MANTENIMIENTO

C. MAURICIO ÁNGEL GARNELO NAVARRO
DIRECTOR EJECUTIVO DE OPERACIÓN Y
MANTENIMIENTO

LONGITUD ESTANDAR EN LA LINEA DE PASO DE BANDAS
(PULGADAS / CENTIMETROS)

TABLA 1

LONGITUD NOMINAL	A	B	C	D	E	DESVIACION PERMISIBLE EN LONGITUD	TOLERANCIA ENTRE BANDAS POR JUEGO
26	27.3/69.34					+/- 0.6	0.1
31	32.3/82.04					(+/- 1.52)	(0.254)
35	36.3/92.20	36.8/93.47					
38	39.3/99.82	39.8/101.09					
42	43.3/109.98	43.8/111.25					
46	47.3/120.14	47.8/121.41					
51	52.3/132.84	52.8/134.11	53.9/136.91			+/- 0.7	0.1
55	56.3/143.00	56.8/144.27				(+/- 1.79)	(0.254)
60	61.3/155.70	61.8/156.97	62.9/159.77				
68	69.3/176.02	69.8/177.29	70.9/180.09				
75	76.3/193.80	76.8/195.07					
80	81.3/206.50					+/- 0.7	0.2
81		82.8/210.31				(+/- 1.79)	(0.508)
85	86.3/219.20	86.8/220.47					
90	91.3/231.90	91.8/233.17					
96	97.3/247.14						
97		98.8/250.95					
105	106.3/270.00	106.8/271.27				+/- 0.8	0.2
112	113.3/287.78	113.8/289.08				(+/- 2.03)	(0.508)
120	121.3/308.10	121.8/307.54	122.9/312.17	123.3/313.18			
128	129.3/328.42	129.8/329.69	130.9/332.49	131.3/333.50			
144		145.8/370.33	146.9/373.13	147.3/374.14			
158		159.8/405.89	160.9/408.69	161.3/409.70		+/- 1.0	0.3
173		174.8/443.99	175.9/446.79	176.3/447.80		(+/- 2.54)	(0.762)
180		181.8/461.77	182.9/464.57	183.3/465.58	184.5/468.63		

CONDICIONES DE MEDICIÓN COMPLETAS UTILIZANDO EL DIAMETRO

 SOBRE BOLAS EN POLEAS DE INSPECCION

SECCION TRANSVERSAL	DIAMETRO EXTERIOR (IN. ± 0.005)	CIRCUNFERENCIA DE PASO (IN)	ANGULO DE LA RANURA $\pm 0^{\circ} 20'$	ANCHO DE LA PARTE SUPERIOR DE LA RANURA (IN) REFERENCIA	DIAMETRO DE LA BOLA O RODILLO (IN. ± 0.005)	DIAMETRO SOBRE BOLAS O RODILLOS (IN. ± 0.005)	PROFUNDIDAD MINIMA DE LA RANURA (IN)	TENSION TOTAL POR BANDA (LIBRAS)	TABLA 2	
									SOBRESALIDO POSICION DE LA BANDA RESPECTO AL TOPE DE LA RANURA (IN)	
A	4.138	12.214	34	0.494	0.4375	4.456	0.49	50	± 0.05	
B	5.730	16.902	34	0.637	0.5625	6.133	0.500	65	± 0.05	
C	7.058	23.744	34	0.879	0.7812	8.535	0.700	165	± 0.05	
D	12.732	38.114	34	1.259	1.250	13.587	1.050	300	± 0.05	
E	19.009	57.458	36	1.527	1.3438	20.092	1.300	400	$\pm 0.05, \pm 0.09$	

NOTA : Las ranuras de las poleas maestras de inspección se maquinarán con las tolerancias de la Tabla 2.

 Las poleas deben ser tratadas para resistir desgaste, y verificarse periódicamente por daños y desgaste.

TABLA No. 3

 SECCION TRANSVERSAL NOMINAL

 mm/ plg.

DEFORMACION	a	b
A	12.7 (0.500)	7.9 (0.310)
B	16.8 (0.660)	10.4 (0.410)
C	22.4 (0.880)	13.5 (0.530)
D	31.8 (1.250)	19.0 (0.750)
E	38.1 (1.500)	23.1 (0.910)

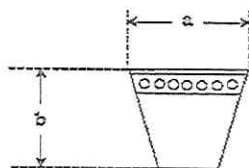


FIG. 01

 DIMENSIONES DE BANDAS Y

 SECCION TRANSVERSAL

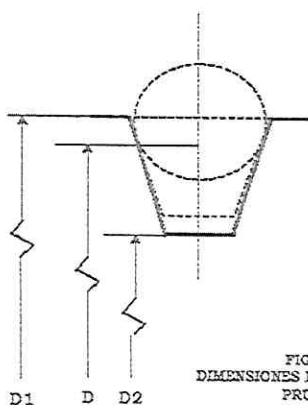


FIG. 02

 DIMENSIONES DE LA POLEA DE

 PRUEBA

D = DIAMETRO EXTERIOR DE LA POLEA

 D1 = DIAMETRO DE PASO

 D2 = DIAMETRO INTERIOR DE LA POLEA

DIMENSIONES DE BANDAS

Especificación Técnica No.:

RM-1005

MANGUERAS PARA RADIADOR

Descripción: Mangueras para refrigerante.

Normas Aplicables
Característica Técnica

SAE J 20/1 R4
Valor

Construcción:

Tubo interno:

EPDM resistente al calor, ozono, refrigerante, abrasión y a la atmósfera grasosa del cubículo del motor.

Refuerzo:

Lona friccionada con hule.

Cubierta:

EPDM resistente al calor, ozono, refrigerante abrasión y a la atmósfera grasosa del cubículo del motor.

Dureza

55-75 shore A

Resistencia a la tensión

7.0 Mpa (mínimo)

Elongación mínima (%)

300

Después de 168 h a 150°C (horno)

Dureza

+ 15 shore A

resistencia a la tensión

- 35 %

elongación mínima (%)

- 65 %

Después de 168 hrs. a temperatura de ebullición de refrigerante

Volumen (%)

-5 A +20

Dureza

-10 A + 10 shore A

Resistencia a la tensión

- 20 %

Elongación mínima (%)

- 25 %

Inicio de compresión

125 °C

A 70 hrs, máximo

75 %

REALIZÓ

REVISÓ

APROBÓ

CONFORME A LA CIRCULAR D.G. NO. 034 DE FECHA 06 DE FEBRERO DEL 2025, HA SIDO DESIGNADO EL ING. MARCO ANTONIO BUENDÍA RODRÍGUEZ JEFE DE UNIDAD DEPARTAMENTAL DE INVESTIGACIÓN Y EVALUACIÓN TECNOLÓGICA DE AUTOBUSES COMO ENCARGADO DE LA GERENCIA DE INVESTIGACIÓN Y EVALUACIÓN DE NUEVAS TECNOLOGÍAS, CON FUNDAMENTO EN EL ARTÍCULO 30, FRACCIÓN III, DEL ESTATUTO ORGÁNICO DE LA RED DE TRANSPORTE DE PASAJEROS DE LA COMX.

ING. MARCO ANTONIO BUENDÍA RODRÍGUEZ
J.U.D DE INVESTIGACIÓN Y EVALUACIÓN
TECNOLÓGICA DE AUTOBUSES

MTRO. GERARDO ANTONIO CALDERÓN
CAMACHO
GERENTE DE MANTENIMIENTO

C. MAURICIO ÁNGEL GARNELO NAVARRO
DIRECTOR EJECUTIVO DE OPERACIÓN Y
MANTENIMIENTO

Versalles No. 46, col. Juárez,
Cuauhtémoc, C.P. 06600, Ciudad de México.
Tel. 551328 6306

JUDIETC: IAG



2025
Año de
La Mujer
Indígena

70
AÑOS
DE LA FUNDACIÓN DE
TENOCCHITILAN

Característica Técnica	Valor
Dimensiones	De acuerdo con pedido
Temperaturas de operación:	
Para mangueras de baja presión	-40 °C @ 150 °C
Para mangueras de media presión	-49 °C @ 150 °C
Para mangueras de alta presión	-40 °C @ 150 °C

Especificación Técnica No.:

RM-1006

MANGUERAS

Descripción: Mangueras en general.

Normas Aplicables

Mangueras para radiador	SAE J 20
Mangueras para aceite de motor	SAE J 30
Mangueras para aceite hidráulico	SAE J 517
Mangueras para frenos	SAE J 1402

Característica Técnica

Valor

Dimensiones

De acuerdo con pedido

Temperaturas de operación:

Para mangueras de baja presión	-40 °C @ 150 °C
De media presión	-49 °C @ 150 °C
De alta presión	-40 °C @ 150 °C

REALIZÓ

CONFORME A LA CIRCULAR D.G. NO. 034 DE FECHA 06 DE FEBRERO DEL 2025, HA SIDO DESIGNADO EL ING. MARCO ANTONIO BUENDÍA RODRÍGUEZ JEFE DE UNIDAD DEPARTAMENTAL DE INVESTIGACIÓN Y EVALUACIÓN TECNOLÓGICA DE AUTOBUSES COMO ENCARGADO DE LA GERENCIA DE INVESTIGACIÓN Y EVALUACIÓN DE NUEVAS TECNOLOGÍAS, CON FUNDAMENTO EN EL ARTÍCULO 30, FRACCIÓN III, DEL ESTATUTO ORGÁNICO DE LA RED DE TRANSPORTE DE PASAJEROS DE LA CDMX.

ING. MARCO ANTONIO BUENDÍA RODRÍGUEZ
J.U.D DE INVESTIGACIÓN Y EVALUACIÓN
TECNOLÓGICA DE AUTOBUSES

REVISÓ

MTRO. GERARDO ANTONIO CALDERÓN
CAMACHO
GERENTE DE MANTENIMIENTO

APROBÓ

C. MAURICIO ÁNGEL GARNELO NAVARRO
DIRECTOR EJECUTIVO DE OPERACIÓN Y
MANTENIMIENTO

Especificación Técnica No.:

RS-1504

BALATAS LIBRE DE ASBESTO

Descripción: Balatas (4710, 4705, 4707 y 4720) para Frenos de Tambor

Aplicación:	Servicio urbano alto desempeño, máximo desempeño, premium.	
Característica Técnica	Valor	Norma Aplicable
Dureza Gogan:	GA20 – GA45	SAE J 379
Gravedad Específica:	1.90-2.25	NMX-D-140-CT-1988
Extracción con Acetona:	3.0% Máximo	SAE J 380
Contenido de Cenizas:	60-75 %	NMX-D-53-CT-1988
Coefficiente de Fricción:		FORD ES D 424-7550AA
Delanteras	0.35-0.45	SAE J 661
Traseras	0.35-0.45	NMX-D-221-1995-SCFI
Rango de Fricción:		SAE J 866
Delanteras	FF	NMX-D-059-1995-SCFI
Traseras	FF	
Perdida	4 % Máximo	NMX-D-153 -CT-1998
Estabilidad Dimensional		SAE J 160
Dilatación	1.0-2.0 %	
Crecimiento	0.5-1.0 %	
Resistencia a la Flexión	13,500 PSI Mínimo	
Dimensiones	De acuerdo a planos aprobados por FMSI.	

REALIZÓ

REVISÓ

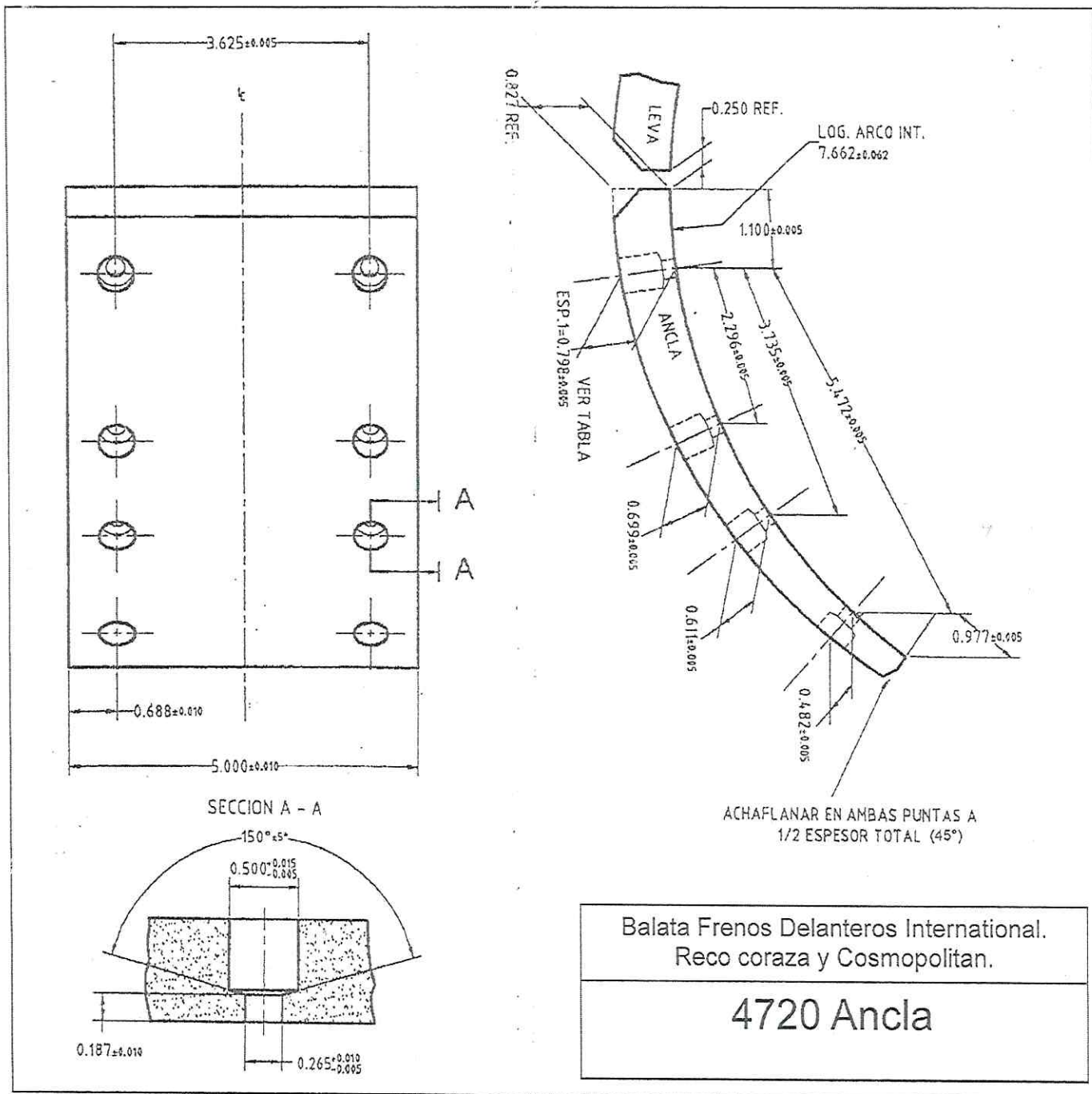
APROBÓ

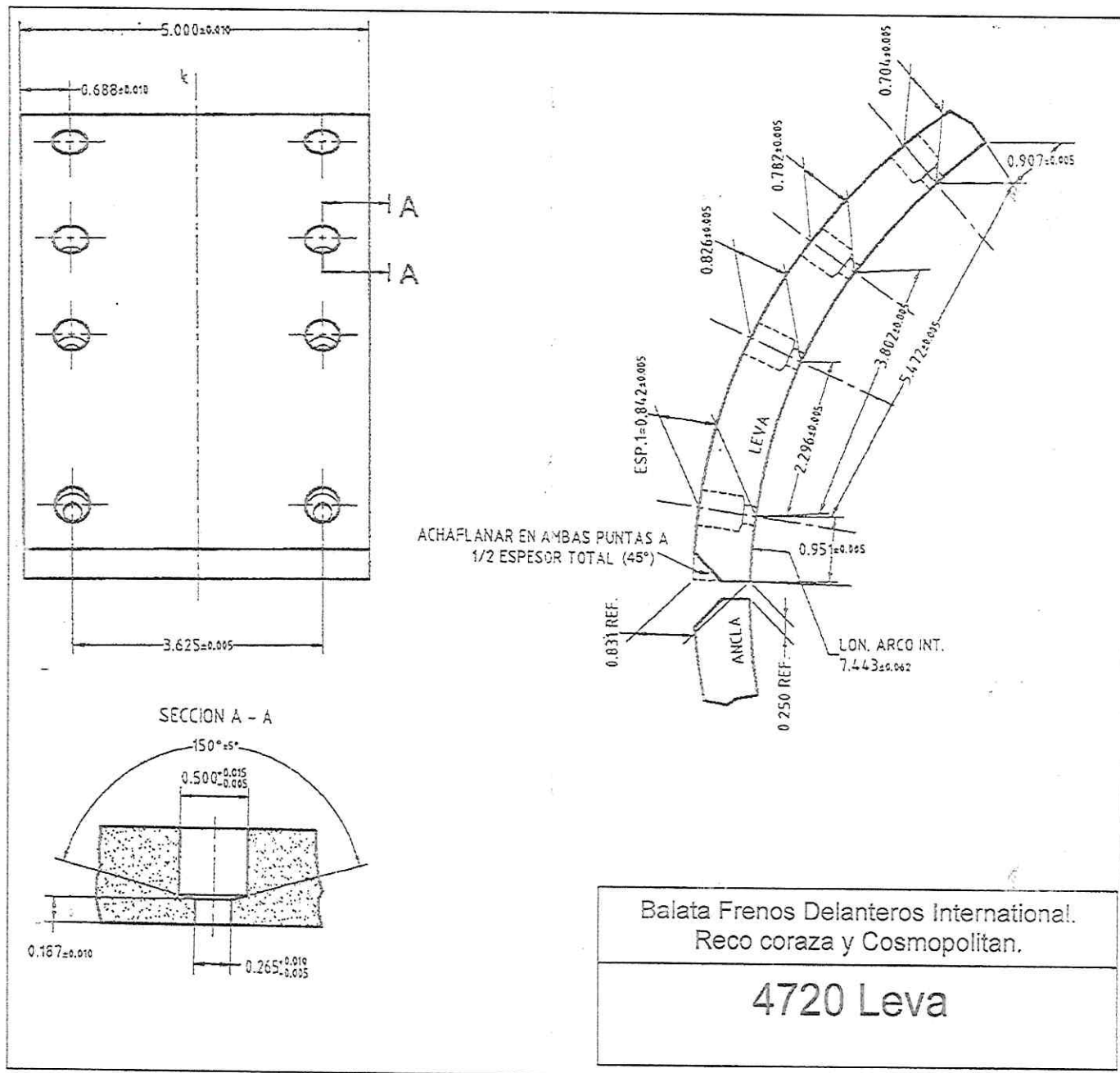
CONFORME A LA CIRCULAR D.G. NO. 034 DE FECHA 06 DE FEBRERO DEL 2025, HA SIDO DESIGNADO EL ING. MARCO ANTONIO BUENDÍA RODRÍGUEZ JEFE DE UNIDAD DEPARTAMENTAL DE INVESTIGACIÓN Y EVALUACIÓN TECNOLÓGICA DE AUTOBUSES COMO ENCARGADO DE LA GERENCIA DE INVESTIGACIÓN Y EVALUACIÓN DE NUEVAS TECNOLOGÍAS, CON FUNDAMENTO EN EL ARTÍCULO 30, FRACCIÓN III, DEL ESTATUTO ORGÁNICO DE LA RED DE TRANSPORTE DE PASAJEROS DE LA CDMX.

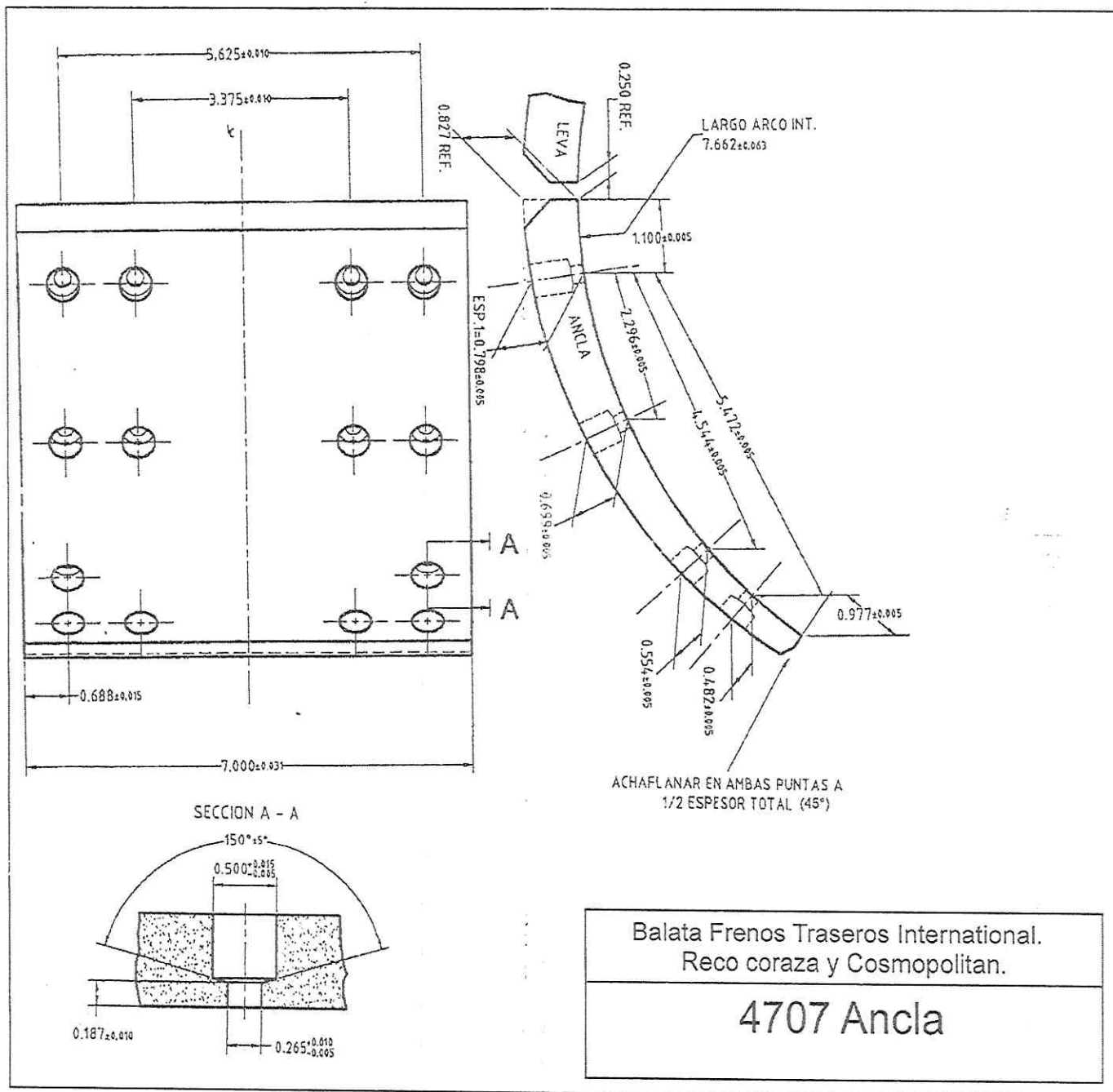
ING. MARCO ANTONIO BUENDÍA RODRÍGUEZ
J.U.D. DE INVESTIGACIÓN Y EVALUACIÓN
TECNOLÓGICA DE AUTOBUSES

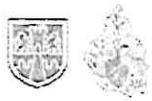
MTRO. GERARDO ANTONIO CALDERÓN
CAMACHO
GERENTE DE MANTENIMIENTO

C. MAURICIO ÁNGEL GARNELO NAVARRO
DIRECTOR EJECUTIVO DE OPERACIÓN Y
MANTENIMIENTO





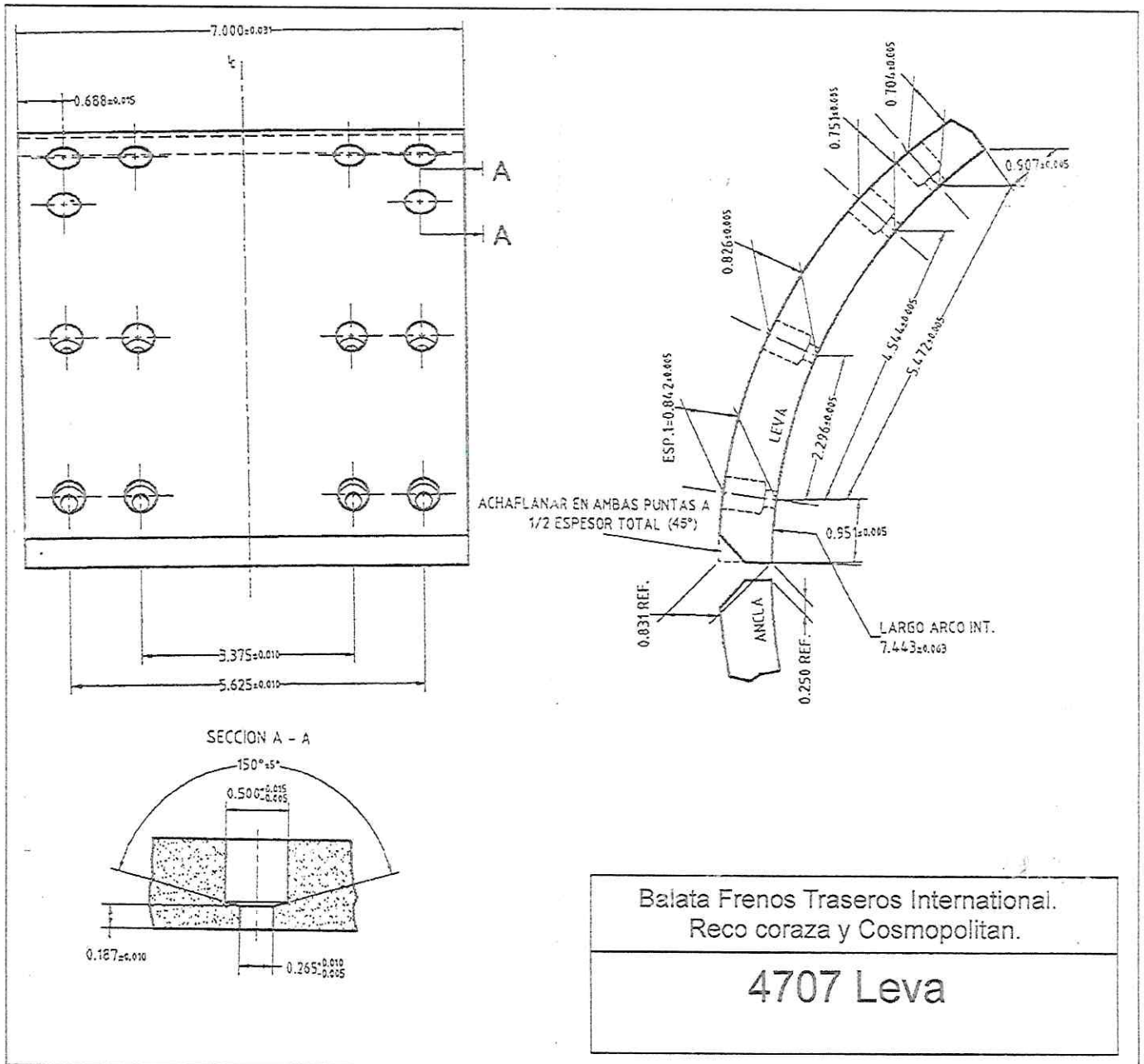




CIUDAD DE MÉXICO
SECRETARÍA DE TRANSPORTES

RED DE TRANSPORTE DE PASAJEROS DE LA CIUDAD DE MÉXICO
DIRECCIÓN EJECUTIVA DE OPERACIÓN Y MANTENIMIENTO.
GERENCIA DE INVESTIGACIÓN Y EVALUACIÓN DE NUEVAS TECNOLOGÍAS.

Pág. 5 de 9



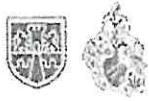
Versalles No. 46, col. Juárez,
Cuauhtémoc, C.P. 06600, Ciudad de México.
Tel. 551928 6306

JUDIETO: IAG



2025
Año de
La Mujer
Indígena

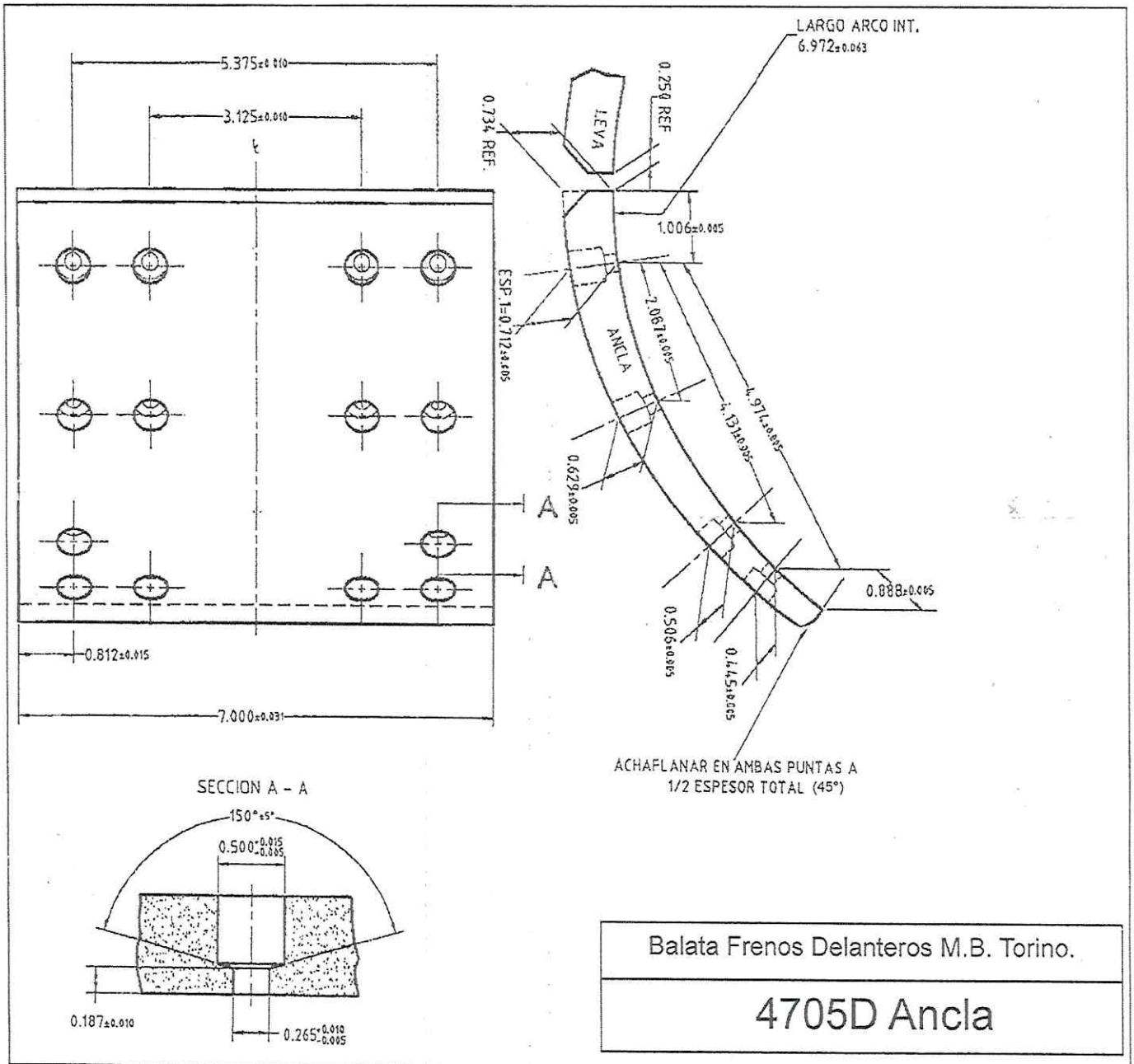
70
AÑOS
DE LA FUNDACIÓN DE
TENOCHTITLAN



CIUDAD DE MÉXICO
CAPITAL DE LA TRANSFORMACIÓN

RED DE TRANSPORTE DE PASAJEROS DE LA CIUDAD DE MÉXICO
DIRECCIÓN EJECUTIVA DE OPERACIÓN Y MANTENIMIENTO.
GERENCIA DE INVESTIGACIÓN Y EVALUACIÓN DE NUEVAS TECNOLOGÍAS.

Pág. 6 de 9



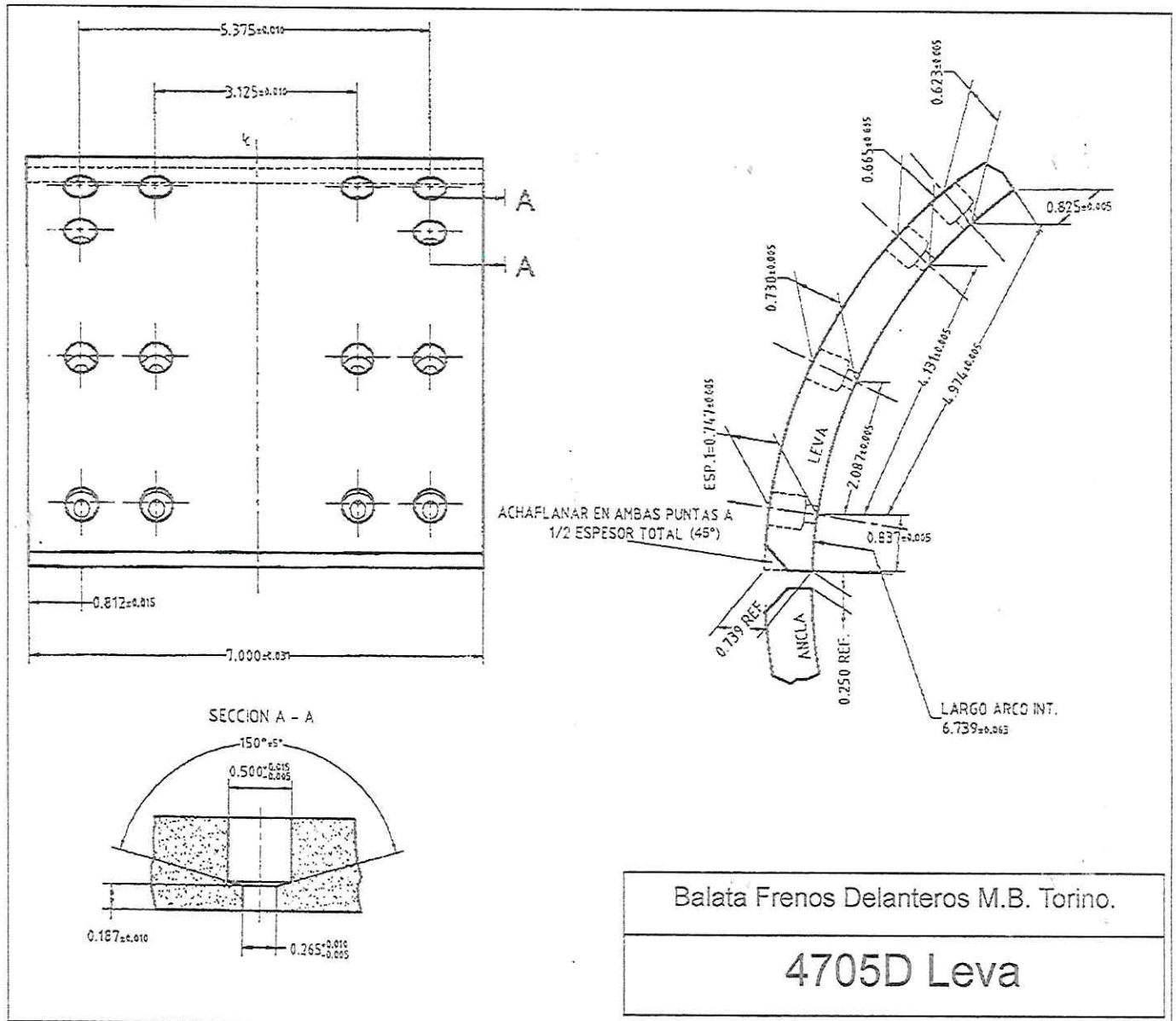
Versalles No. 46, col. Juárez,
Cuauhtémoc, C.P. 06600, Ciudad de México.
Tel. 551328 6306

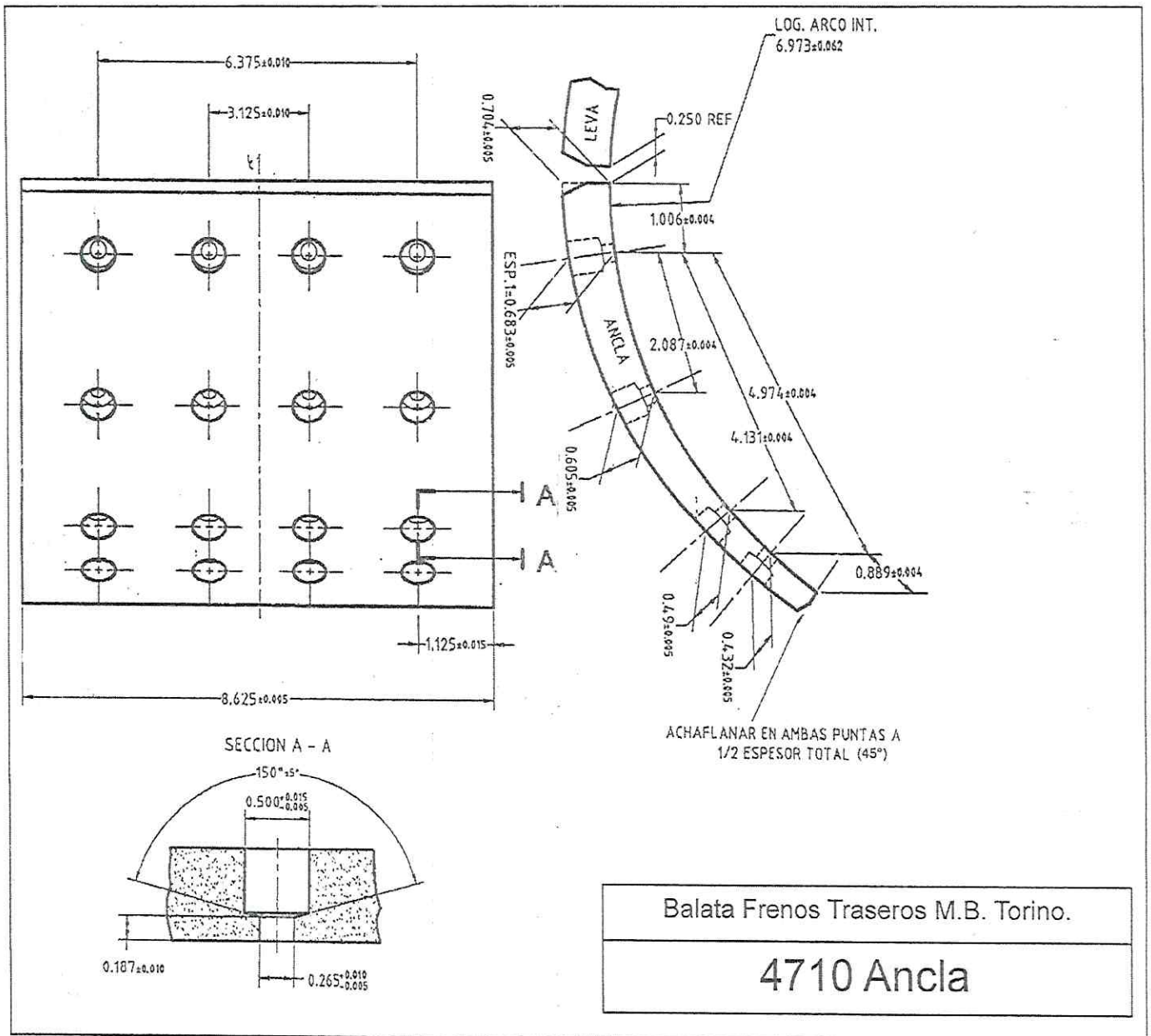
JUDIETC: IAG

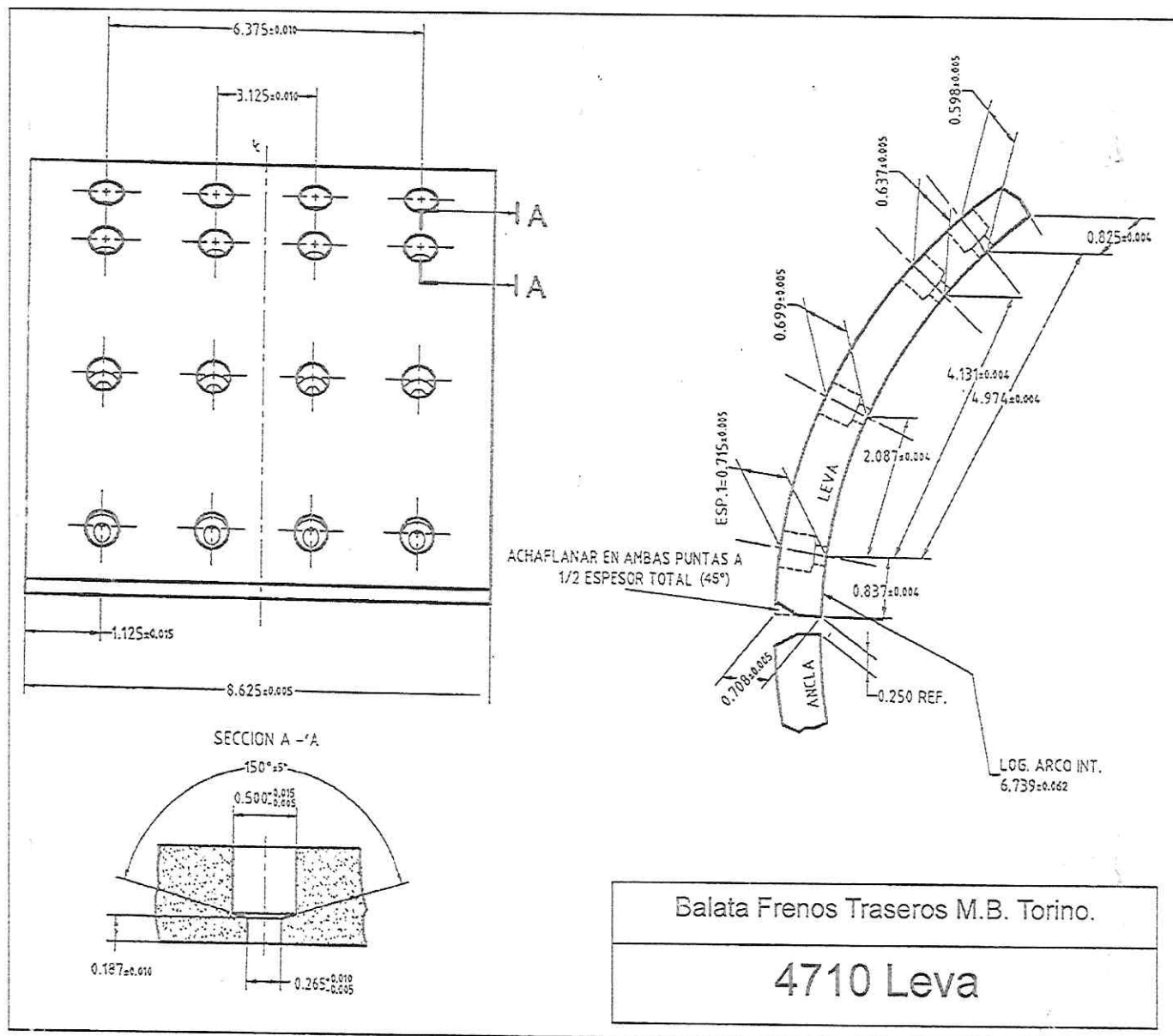


2025
Año de
La Mujer
Indígena

70
AÑOS
DE LA FUNDACIÓN DE
TENEOHTITLAN







Especificación Técnica No.:

VR-510

ABRAZADERAS

Descripción: Cubre los tipos de abrazaderas que se utilizan de manera más común y adecuada en las áreas de refrigeración, combustibles, lubricación, vacío y emisiones.

Norma Aplicable	SAE J 1500
Tipo de abrazadera	Material
Grupo No. 1 Abrazaderas que requieren apretar un tornillo o tuerca para su instalación.	
A	Acero SAE 1010
AHH	Acero SAE 1010
B	Acero SAE 1010, inoxidable 304
D	Acero SAE 1010, inoxidable 304
C	Acero SAE 1010, inoxidable
F	Inoxidable austenítico, ferrítico y acero de medio carbón tratado
FEO	Inoxidable austenítico, ferrítico y acero de medio carbón tratado
FE	Inoxidable austenítico, ferrítico y acero de medio carbón tratado
HD	Inoxidable austenítico, ferrítico y acero de medio carbón tratado
I	Inoxidable austenítico, ferrítico y acero de medio carbón tratado
M	Inoxidable austenítico, ferrítico y acero de medio carbón tratado
MX	Inoxidable austenítico, ferrítico y acero de medio carbón tratado
TB	Inoxidable austenítico
SSC	Inoxidable 304
G	Inoxidable 304
Grupo No. 2 Abrazaderas que se suministran en una posición bloqueada, accionada por resorte y completamente abierta o que se abren con un resorte durante la instalación y luego se libera sobre la manguera/accesorio para crear un sellado debido a la función similar a un resorte.	
E	Acero al carbón 1065-1080, acero inoxidable dureza rockwell RC50
CTB	Acero al carbón dureza rockwell RC50
CTW	Acero al carbón 1065-1080, acero inoxidable dureza rockwell RC50

REALIZÓ

REVISÓ

APROBÓ

CONFORME A LA CIRCULAR D.G. NO. 034 DE FECHA 06 DE FEBRERO DEL 2025, HA SIDO DESIGNADO EL ING. MARCO ANTONIO BUENDÍA RODRÍGUEZ JEFE DE UNIDAD DEPARTAMENTAL DE INVESTIGACIÓN Y EVALUACIÓN TECNOLÓGICA DE AUTOBUSES COMO ENCARGADO DE LA GERENCIA DE INVESTIGACIÓN Y EVALUACIÓN DE NUEVAS TECNOLOGÍAS, CON FUNDAMENTO EN EL ARTÍCULO 30, FRACCIÓN III, DEL ESTATUTO ORGÁNICO DE LA RED DE TRANSPORTE DE PASAJEROS DE LA CDMX.

ING. MARCO ANTONIO BUENDÍA RODRÍGUEZ
J.U.D DE INVESTIGACIÓN Y EVALUACIÓN
TECNOLÓGICA DE AUTOBUSES

MTRO. GERARDO ANTONIO CALDERÓN
CAMACHO
GERENTE DE MANTENIMIENTO

C. MAURICIO ÁNGEL GARNELO NAVARRO
DIRECTOR EJECUTIVO DE OPERACIÓN Y
MANTENIMIENTO

Tipo de abrazadera

Material

Grupo No.3 Abrazaderas híbridas que requieren apretar un tornillo o tuerca para su instalación pero que también incorporan un medio para almacenar energía para la función tipo resorte.

SLA	Acero al carbón 1050-1095, dureza rockwell RC42-50
SLF	Acero al carbón 1050-1095, dureza rockwell RC42-50
SLTF	Acero al carbón 1050-1095, dureza rockwell RC42-50
SLHD	Acero al carbón 1050-1095, dureza rockwell RC42-50
T	Inoxidable 450 dureza rockwell RC40-46
SLTB	Acero al carbón 1006-1020, Inoxidable austenítico
SSPC	Inoxidable 304
SLFEO	Acero al carbón 1050-1095, dureza rockwell RC42-50

Tornillo Cabeza hexagonal o cabeza de maquina, excepto abrazaderas tipo "E, CTB, CTW".

Tuerca Hexagonal o cuadrada excepto abrazaderas tipo "E, CTB, CTW".

Identificación Marcado con el tamaño indicado en la norma SAE.

Ductilidad Deberán cerrar y abrir totalmente sin muestras de fatiga, desprendimiento de material o fracturas las abrazaderas tipo "F" deberán abrir hasta 180° sin mostrar deformación mayor de 0.188" en el diámetro.

Durabilidad Los tornillos deberán soportar los siguientes torques:
50 lb-in en acero al carbón.
60 lb-in en acero inoxidable.

Especificación Técnica No.:

VR-511

REMACHES

Descripción: Remaches mas comunes.

Normas aplicables:	SAE J 492 y J 663	
Característica Técnica	Valor	
Material		
Pastas de clutch	Acero	
balatas	Latón	
De expansión	Aluminio con perno de acero inoxidable	
Tipo Pop		
unión aluminio-acero:	Aluminio con clavo de acero	
unión acero - acero	Acero con clavo de acero	
unión aluminio - aluminio	Aluminio con clavo aluminio	
Propiedades Mecánicas	Resistencia al corte (lbs)	
Diámetro	Aluminio	Acero
3/32"	125	---
1/8"	210	295
5/32"	340	410
3/16"	445	590
	Resistencia a tensión (lbs)	
3/32"	175	---
1/8"	325	425
5/32"	490	570
3/16"	720	815

REALIZÓ

REVISÓ

APROBÓ

CONFORME A LA CIRCULAR D.G. NO. 034 DE FECHA 06 DE FEBRERO DEL 2025, HA SIDO DESIGNADO EL ING. MARCO ANTONIO BUENDÍA RODRÍGUEZ JEFE DE UNIDAD DEPARTAMENTAL DE INVESTIGACIÓN Y EVALUACIÓN TECNOLÓGICA DE AUTOBUSES COMO ENCARGADO DE LA GERENCIA DE INVESTIGACIÓN Y EVALUACIÓN DE NUEVAS TECNOLOGÍAS, CON FUNDAMENTO EN EL ARTÍCULO 30, FRACCIÓN III, DEL ESTATUTO ORGÁNICO DE LA RED DE TRANSPORTE DE PASAJEROS DE LA CDMX.

ING. MARCO ANTONIO BUENDÍA RODRÍGUEZ
J.U.D. DE INVESTIGACIÓN Y EVALUACIÓN
TECNOLÓGICA DE AUTOBUSES

MTRO. GERAFFO ANTONIO CALDERÓN
CAMACHO
GERENTE DE MANTENIMIENTO

C. MAURICIO ÁNGEL GARNELO NAVARRO
DIRECTOR EJECUTIVO DE OPERACIÓN Y
MANTENIMIENTO

ANEXO 1

ALUMINIO - ALUMINIO
REMACHE ALUMINIO /CLAVO DE ALUMINIO

TIPO	NUMEROS	DIAMETRO VASTAGO	LARGO DEL VASTAGO		CAPACIDAD MAXIMA DE AGARRE	
			MILIMETROS	PULGADAS	MILIMETROS	PULGADAS
ALUMINIO/ALUMINIO	AA 41		4.32	0.170	1.58	0.062
ALUMINIO/ALUMINIO	AA 42		5.89	0.232	3.18	0.125
ALUMINIO/ALUMINIO	AA 43	3.17 mm.	7.47	0.294	4.75	0.187
ALUMINIO/ALUMINIO	AA 44	(1/8")	9.07	0.357	6.35	0.250
ALUMINIO/ALUMINIO	AA 45		10.64	0.419	7.93	0.312
ALUMINIO/ALUMINIO	AA 46		12.22	0.481	9.53	0.375
ALUMINIO/ALUMINIO	AA 54	3.96 mm.	9.63	0.379	6.35	0.250
ALUMINIO/ALUMINIO	AA 56	(5/32")	12.80	0.504	9.53	0.375
ALUMINIO/ALUMINIO	AA 64	4.76 mm.	9.63	0.379	6.35	0.250
ALUMINIO/ALUMINIO	AA 66	(3/16")	12.80	0.504	9.53	0.375

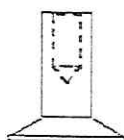
DIAMETRO DE BARRENO RECOMENDADO

DIAMETRO REMACHE	DIAMETRO DE BARRENO				NUM. BROCA NUMERICA	NUM. BROCA MILIMETRICA
	MILIMETROS		PULGADAS			
(MILIMETROS)	MINIMO	MAXIMO	MINIMO	MAXIMO		
2.38	2.38	2.54	0.094	0.100	41	2.45
3.17	3.17	3.30	0.125	0.130	30	3.30
3.96	3.96	4.12	0.160	0.165	20	4.10
4.76	4.76	4.98	0.192	0.195	11	4.90
6.35	6.35	6.63	0.257	0.261	F	6.50

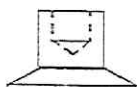
RESISTENCIAS

DIAMETRO	AL CORTE		A LA TENSION	
	ALUMINIO	ACERO	ALUMINIO	ACERO
mm / ln	LIBRAS/KGS	LIBRAS/KGS	LIBRAS/KGS	LIBRAS/KGS
2.38 3/32	125 57	-- --	175 80	-- --
3.17 1/8	210 95	295 134	325 148	425 193
3.96 5/32	340 154	410 186	490 222	570 259
4.76 3/16	445 202	590 268	720 324	815 370

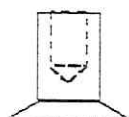
REMACHES PARA BALATAS



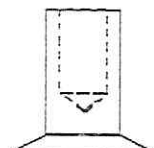
5-6 al 5-7



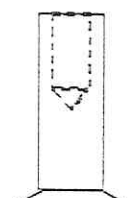
7-8 al 7-8



8-5 al 8-10



10-5 al 10-8



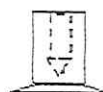
10-9 al 10-10



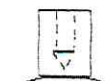
23-1 al 23-5



3-3



4-4 al 4-5



5-3 al 5-5

ANEXO 2

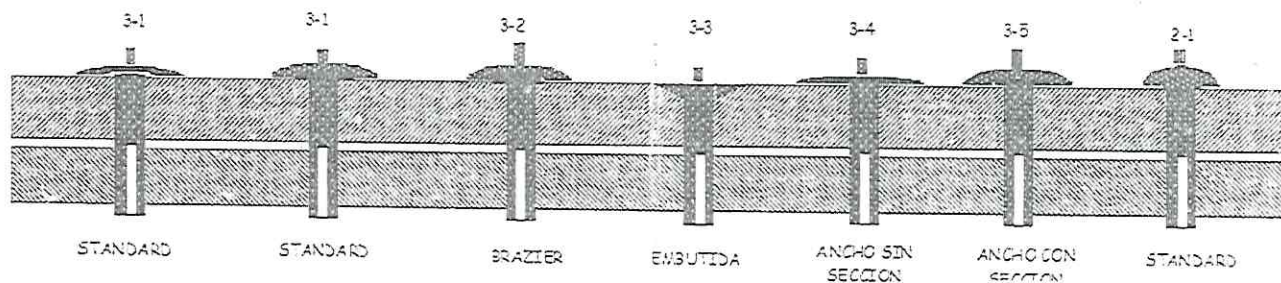
ALUMINIO - ACERO
REMACHE ALUMINIO / CLAVO DE ACERO

NUMEROS	DIAMETRO VASTAGO	LARGO DEL VASTAGO		CAPACIDAD MAXIMA DE AGARRE	
		MILIMETROS	PULGADAS	MILIMETROS	PULGADAS
AS 32	2.38 mm.	5.39	0.212	3.18	0.125
AS 34	3/32"	8.56	0.0337	6.35	0.250
AS 41		4.32	0.170	1.58	0.062
AS 42		5.89	0.232	3.18	0.125
AS 43	3.17 mm.	7.47	0.294	4.75	0.187
AS 44	1/8"	9.07	0.357	6.35	0.250
AS 45		10.69	0.419	7.93	0.312
AS 46		12.22	0.481	9.53	0.375
AS 48		15.88	0.625	12.70	0.500
AS 52		6.45	0.254	3.18	0.125
AS 54	3.96 mm.	9.63	0.379	6.35	0.250
AS 56	5/32"	12.80	0.504	9.53	0.375
AS 58		15.88	0.625	12.70	0.500
AS 510		19.74	0.777	15.88	0.625
AS 62		7.04	0.277	3.18	0.125
AS 64		10.21	0.402	6.35	0.250
AS 66	4.76 mm.	13.39	0.527	9.53	0.375
AS 68	3/16"	16.56	0.652	12.70	0.500
AS 610		19.74	0.777	15.88	0.625
AS 612		22.91	0.902	19.05	0.750
AS 84		10.41	0.410	6.35	0.250
AS 86	6.35 mm.	13.59	0.535	9.53	0.375
AS 88	1/4"	16.56	0.652	12.70	0.500

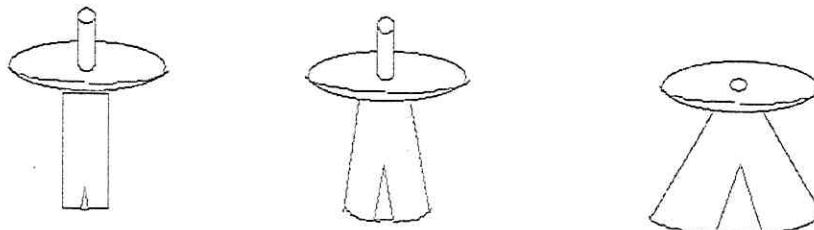
ACERO - ACERO
REMACHE DE ACERO / CLAVO DE ACERO

NUMEROS	DIAMETRO VASTAGO	LARGO VASTAGO		CAPACIDAD MAXIMA DE AGARRE	
		MILIMETROS	PULGADAS	MILIMETROS	PULGADAS
SS - 42		5.89	0.232	3.18	0.125
SS - 44	3.17 mm.	9.07	0.357	6.35	0.250
SS - 46	1/8"	12.22	0.481	9.53	0.375
SS - 54	3.96	9.63	0.379	6.35	0.250
SS - 56	5/32"	12.80	0.504	9.53	0.375
SS - 64		10.21	0.402	6.35	0.250
SS - 66	4.76 mm.	13.39	0.527	9.53	0.375
SS - 68	3/16"	16.56	0.652	12.70	0.500
SS - 610		19.74	0.777	15.88	0.625

REMACHES DE EXPANSION



REMACHES DE EXPANSION



PERNO DE ACERO INOXIDABLE
 PARA COLOCACION DE HERRAMIENTAS

Especificación Técnica No.:

VR-512

TORNILLOS Y TUERCAS

Descripción: Cubre datos necesarios para identificar tornillos y tuercas mas utilizados.

Normas Aplicables	SAE J 2295 y SAE J 2295M
Característica Técnica	Valor
Material de tornillos	Acero de medio carbono con temple al agua y revenido en diámetros de 1/4" a 3/4" acero SAE 1045.
Material de birlos alta resistencia	Acero SAE 1541 ó 1541 H templado alta temperatura y revenido.
Material de tuercas y capuchones	Acero SAE 1018 ó acero free cutting (maquinado libre).
Durezas	Nucleo : 33 - 39.0 HRC Grado 5 : 5 - 50.0 HRC Grado 8 : 8 - 58.6 HRC

REALIZÓ

CONFORME A LA CIRCULAR D.G. NO. 034 DE FECHA 06 DE FEBRERO DEL 2025, HA SIDO DESIGNADO EL ING. MARCO ANTONIO BUENDÍA RODRÍGUEZ JEFE DE UNIDAD DEPARTAMENTAL DE INVESTIGACIÓN Y EVALUACIÓN TECNOLÓGICA DE AUTOBUSES COMO ENCARGADO DE LA GERENCIA DE INVESTIGACIÓN Y EVALUACIÓN DE NUEVAS TECNOLOGÍAS, CON FUNDAMENTO EN EL ARTÍCULO 30, FRACCIÓN III, DEL ESTATUTO ORGÁNICO DE LA RED DE TRANSPORTE DE PASAJEROS DE LA CDMX.

ING. MARCO ANTONIO BUENDÍA RODRÍGUEZ
J.U.D DE INVESTIGACIÓN Y EVALUACIÓN
TECNOLÓGICA DE AUTOBUSES

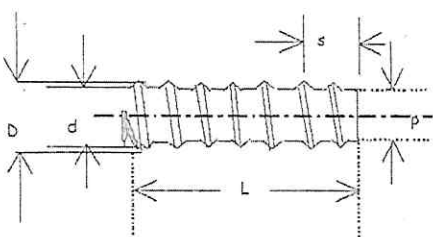
REVISÓ

MTRO. GERARDO ANTONIO CALDERÓN
CAMACHO
GERENTE DE MANTENIMIENTO

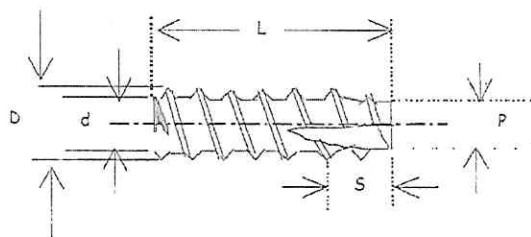
APROBÓ

C. MAURICIO ÁNGEL GARNELO NAVARRO
DIRECTOR EJECUTIVO DE OPERACIÓN Y
MANTENIMIENTO

ELEMENTOS DE SUJECION : TORNILLO AUTORROSCANTE



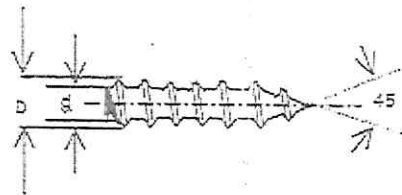
TIPO 3



TIPO 25

DIAMETRO NOMINAL		NUMERO DE HILOS	D		d		P		ESFUERZO DE TORSION Mín	
			DIAMETRO MAYOR		DIAMETRO MENOR		DIAMETRO DE LA PUNTA			
			No.	mm	Max. mm	Max. Plg.	Max. mm	Max. Plg.	Max. mm	Max. Plg.
2	2.18	32	2.23	2.13	1.52	1.52	1.47	1.37	4.5	4
3	2.51	28	2.58	2.48	1.90	1.80	1.72	1.50	10.3	9
4	2.84	24	2.89	2.79	2.18	2.08	2.00	1.87	14.9	13
5	3.17	20	3.30	3.20	2.38	2.28	2.20	2.08	20.7	18
6	3.50	20	3.53	3.42	2.64	2.51	2.41	2.25	27.5	24
7	3.87	19	3.91	3.78	2.92	2.75	2.56	2.31	34.55	30
8	4.16	18	4.21	4.08	3.09	2.94	2.84	2.59	44.8	39
10	4.82	16	4.80	4.64	3.58	3.42	3.30	3.12	66.4	56
12	5.48	14	5.46	5.30	4.16	3.98	3.86	3.58	101.2	88
1/4"	6.35	14	6.24	6.09	4.57	4.69	4.54	4.24	163.5	142
5/16"	7.33	12	8.00	7.82	6.19	5.99	5.84	5.53	332.5	290

TORNILLOS Y TUERCAS



DIAMETRO NOMINAL		NUMERO DE HILOS	D		d		ESFUERZO DE TORSION	
			DIAMETRO MAYOR		DIAMETRO MENOR		Mm	
No.	mm		Max. mm	Max. Pulg.	Max. mm	Max. Pulg.	Kg-Cm	PLG-Lb
2	2.18	32	2.23	2.13	1.52	1.52	4.5	4
3	2.51	28	2.58	2.43	1.90	1.80	10.3	9
4	2.84	24	2.89	2.79	2.12	2.03	14.9	13
5	3.17	20	3.30	3.20	2.33	2.23	20.7	18
6	3.50	20	3.53	3.42	2.54	2.51	27.5	24
7	3.87	19	3.91	3.73	2.92	2.73	34.5	30
8	4.16	18	4.21	4.03	3.09	2.94	44.3	39
10	4.82	16	4.90	4.64	3.58	3.42	55.4	55
12	5.43	14	5.46	5.30	4.15	3.98	101.2	88
1/4"	6.35	14	6.24	6.09	4.57	4.39	163.3	143
5/16"	7.33	12	8.00	7.82	5.19	5.09	333.5	290

ELEMENTOS DE SUJECION, PIJAS

**TABLA 2 DIMENSIONES DE TORNILLO DE CABEZA REDONDA CORTA EN
RELACION A LA INCLINACION DE CUELLO A ATORNILLAR**

TAMAÑO		Ø DEL CUERPO	Ø DE CABEZA A		ALTURA DE LA CABEZA, H.		PROFUNDIDAD DE LA ESCUADRA, P		ANCHO DE LA ESCUADRA, B		ANCHO DE LAS ENQUINAS, G	BARRA DE LAS ENQUINAS DE LA PASADILLA, R
D		MAXIMO	MINIMO	MAXIMO	MINIMO	MAXIMO	MINIMO	MAXIMO	MINIMO	MAXIMO	MAXIMO b	MAXIMO
1/4	20	0.250	0.563	0.594	0.125	0.145	0.093	0.124	0.245	0.260	0.368	1/32
5/16	18	0.312	0.688	0.719	0.156	0.176	0.093	0.124	0.307	0.324	0.458	1/32
3/8	16	0.375	0.782	0.844	0.188	0.208	0.125	0.156	0.368	0.388	0.549	3/64
7/16	14	0.438	0.907	0.969	0.219	0.239	0.125	0.156	0.431	0.452	0.639	3/64
1/2	13	0.500	1.032	1.094	0.250	0.270	0.125	0.156	0.492	0.515	0.728	3/64
5/8	11	0.625	1.219	1.344	0.313	0.344	0.187	0.218	0.616	0.642	0.908	5/64
3/4	10	0.750	1.469	1.594	0.375	0.406	0.187	0.218	0.741	0.768	1.086	5/64

**TABLA 3 DIMENSIONES DE TORNILLO CABEZA REDONDA CON CANALASTRIADO
PARA ATORNILLAR**

TAMAÑO		CUERPO O DEL O	Ø DE CABEZA A				ALTURA DE LA CABEZA, H			Ø DEL CANAL DEL CUELLO, B	DISTANCIA ENTRE EL CANAL Y LA CABEZA, P			LARGO DEL ASTRIADO			APROX. NUM. DE ASTRI- DO
D		MÁX.	MINIMO	BÁSICO	MÁXIMO	MINIMO		MÁXIMO	MINIMO	PARA L=20 O MENOS	PARA L=10 MAS	±	PARA L=20 O MENOS	PARA L=1 Y 1- 18	PARA L=1-14 O MAS		
No. 10	24	0.199	0.438	7/16	0.438	0.46 9	3/32	0.09 4	0.114	0.210	0.03 1	0.063	0.031	0.188	0.313	0.500	9
1/4	20	0.260	0.563	9/16	0.563	0.59 4	1/8	0.12 5	0.145	0.274	0.03 1	0.063	0.031	0.188	0.313	0.500	10
5/16	18	0.324	0.688	11/16	0.688	0.71 9	5/32	0.15 6	0.176	0.340	0.03 1	0.063	0.031	0.188	0.313	0.500	12
3/8	16	0.388	0.782	13/16	0.813	0.84 4	3/16	0.18 8	0.208	0.405	0.03 1	0.063	0.031	0.188	0.313	0.500	12
	14	0.452	0.907	15/16	0.938	0.96 9	7/32	0.21 9	0.239	0.470	0.03 1	0.063	0.031	0.188	0.313	0.500	14
	13	0.515	1.032	1- 1/16	1.063	1.09 4	1/4	0.25 0	0.270	0.534	0.03 1	0.063	0.031	0.188	0.313	0.500	16
	11	0.642	1.210	1- 5/16	1.313	1.34 4	5/16	0.31 3	0.344	0.660	0.09 4	0.094	0.031	0.188	0.313	0.500	19
	10	0.768	1.469	1- 9/16	1.563	1.59 4	3/8	0.37 5	0.406	0.785	0.09 4	0.094	0.031	0.188	0.313	0.500	22

TABLA 8 DIMENSIONES DE PRUNDIDAD DE LOS HILOS

No. DE HILOS	Ø DEL CUERPO	Ø DE LA CABEZA, A				PROFUNDIDAD DE LA CABEZA, II	ANCHO DE LA RANURA		PROFUNDIDAD DE LA RANURA	
		MÁXIMO	MÍNIMO	CORTE MÁXIMO	CORTE MÍNIMO		MÁXIMO	MÍNIMO	MÁXIMO	MÍNIMO
20	0.250	0.493	0.477	0.445	0.140	0.075	0.064	0.069	0.046	0.072
18	0.312	0.618	0.598	0.558	0.176	0.075	0.064	0.084	0.072	0.081
16	0.375	0.740	0.715	0.668	0.210	0.084	0.072	0.094	0.081	0.089
14	0.438	0.803	0.778	0.726	0.210	0.094	0.081	0.103	0.069	0.069
13	0.500	0.935	0.905	0.845	0.250	0.106	0.091	0.103	0.069	0.069
11	0.625	1.169	1.132	1.066	0.315	0.133	0.116	0.137	0.092	0.092
10	0.750	1.402	1.357	1.285	0.375	0.149	0.131	0.171	0.115	0.115
9	0.875	1.637	1.584	1.511	0.438	0.167	0.147	0.206	0.139	0.139
8	1.000	1.869	1.810	1.735	0.500	0.188	0.166	0.240	0.162	0.162
7	1.125	2.104	2.037	1.962	0.563	0.210	0.188	0.266	0.188	0.188
6	1.250	2.337	2.262	2.187	0.625	0.231	0.209	0.291	0.210	0.210
5	1.375	2.571	2.489	2.414	0.688	0.250	0.229	0.316	0.231	0.231
4	1.500	2.804	2.715	2.640	0.750	0.271	0.249	0.341	0.252	0.252

TABLA TOLERANCIAS EN LONGITUD

TIPO DE TORNILLO	LONGITUD NOMINAL DEL TORNILLO	TOLERANCIAS EN LONGITUD, PULGADAS
TORNILLOS PARA MAQUINAS	HASTA 1, INCLUIDO ARRIBA DE 1 A 2, INCLUIDO ARRIBA DE 2	- 0.031 - 0.062 - 0.094
TORNILLOS PARA TANQUES TIPOS A Y BP	HASTA 1, INCLUIDO ARRIBA DE 1	± 0.031 ± 0.047
TORNILLOS PARA TANQUES TIPOS B, BF, BG, BT, C, D, F, G Y T	HASTA 3/4, INCLUIDO ARRIBA 3/4 A 1-1/2 INCLUIDO ARRIBA DE 1-1/2	- 0.031 - 0.047 - 0.062
TORNILLOS PARA MADERA	HASTA 5/8, INCLUIDO ARRIBA DE 5/8 A 1-1/2, INCLUIDO ARRIBA DE 1-1/2 A 2-3/4, INCLUIDO ARRIBA DE 2-3/4 A 5, INCLUIDO	- 0.031 - 0.047 - 0.062 - 0.064

TABLA 14 DIMENSIONES DE LAS CUBIERTAS DE LA CABEZA PARA MAQUINAS

TAMANO NOMINAL	Ø DE LA CABEZA A	LONGITUD TOTAL DE LA CABEZA, O				ALTURA DE LA CORONA				ANCHO DE LA RANURA				PROFUNDIDAD DE LA RANURA				Ø DE LA CABEZA B, C, D, E, F, G, H, I, J, K, L, M, N, O, P, Q, R, S, T, U, V, W, X, Y, Z			
		MÁXIMO	MÍNIMO	MÁXIMO	MÍNIMO	MÁXIMO	MÍNIMO	MÁXIMO	MÍNIMO	MÁXIMO	MÍNIMO	MÁXIMO	MÍNIMO	MÁXIMO	MÍNIMO	MÁXIMO	MÍNIMO	MÁXIMO	MÍNIMO	MÁXIMO	MÍNIMO
2	0.086	0.181	0.171	0.050	0.041	0.0118	0.013	0.023	0.031	0.024	0.030	0.124	0.141	0.005	0.010	0.005	0.010	0.005	0.010	0.005	0.010
3	0.099	0.205	0.197	0.059	0.048	0.022	0.0116	0.027	0.035	0.029	0.036	0.143	0.162	0.006	0.011	0.006	0.011	0.006	0.011	0.006	0.011
4	0.112	0.235	0.223	0.068	0.056	0.025	0.018	0.031	0.039	0.034	0.042	0.161	0.184	0.007	0.012	0.007	0.012	0.007	0.012	0.007	0.012
5	0.125	0.263	0.249	0.078	0.064	0.029	0.021	0.035	0.043	0.039	0.048	0.180	0.205	0.009	0.014	0.009	0.014	0.009	0.014	0.009	0.014
6	0.138	0.290	0.275	0.087	0.071	0.032	0.024	0.039	0.048	0.044	0.053	0.199	0.226	0.010	0.015	0.010	0.015	0.010	0.015	0.010	0.015
8	0.164	0.344	0.326	0.105	0.087	0.039	0.029	0.045	0.054	0.054	0.062	0.236	0.269	0.012	0.017	0.012	0.017	0.012	0.017	0.012	0.017
10	0.190	0.399	0.378	0.123	0.102	0.045	0.034	0.050	0.060	0.064	0.077	0.274	0.312	0.015	0.020	0.015	0.020	0.015	0.020	0.015	0.020
12	0.216	0.454	0.430	0.141	0.117	0.052	0.039	0.056	0.067	0.074	0.089	0.311	0.354	0.018	0.023	0.018	0.023	0.018	0.023	0.018	0.023
1/4	0.250	0.513	0.488	0.165	0.138	0.061	0.046	0.064	0.075	0.088	0.105	0.366	0.410	0.021	0.026	0.021	0.026	0.021	0.026	0.021	0.026
5/16	0.3125	0.641	0.609	0.209	0.174	0.077	0.059	0.072	0.084	0.112	0.134	0.450	0.513	0.027	0.032	0.027	0.032	0.027	0.032	0.027	0.032
3/8	0.375	0.769	0.731	0.253	0.211	0.094	0.071	0.081	0.094	0.136	0.163	0.540	0.615	0.034	0.039	0.034	0.039	0.034	0.039	0.034	0.039

TABLA 7 DIMENSIONES DE PASO DE LA ROSCA

No. DE HILOS	Ø DEL CUERPO	Ø DE LA CABEZA, A		ALTURA DE LA CABEZA, H		PROFUNDIDAD DE LA ESCUADRA, P		ANCHO DE LA ESCUADRA, B	
	MÁXIMO	MÍNIMO	MÁXIMO	MÍNIMO	MÁXIMO	MÍNIMO	MÁXIMO	MÍNIMO	MÁXIMO
24	0.190	0.625	0.656	0.094	0.114	0.094	0.125	0.185	0.199
20	0.250	0.813	0.844	0.125	0.145	0.125	0.156	0.245	0.260
18	0.312	1.000	1.031	0.156	0.176	0.156	0.187	0.307	0.324
16	0.375	1.188	1.219	0.188	0.208	0.188	0.219	0.368	0.388
14	0.438	1.375	1.406	0.219	0.239	0.219	0.250	0.431	0.452
13	0.500	1.563	1.594	0.250	0.270	0.250	0.281	0.492	0.515

TABLA 14A. TIPO I DIMENSIONES DE LA TAPA DE LA CABEZA DEL TORNILLO PARA MAQUINAS

TAMAÑO NOMINAL	Ø DEL HUECO		PROFUNDIDAD DEL HUECO		ANCHO DEL HUECO	MEDIDA DE CONDUCTOR	PENETRACION DE LA PROFUNDIDAD	
	MÍNIMO	MÁXIMO	MÍNIMO	MÁXIMO			MÍNIMO	MÁXIMO
2	0.087	0.100	0.041	0.058	0.017	1	0.034	0.051
3	0.097	0.110	0.051	0.068	0.017	1	0.044	0.061
4	0.105	0.118	0.059	0.077	0.017	1	0.052	0.071
5	0.135	0.148	0.051	0.075	0.018	2	0.040	0.064
6	0.147	0.160	0.064	0.088	0.026	2	0.053	0.077
8	0.173	0.186	0.090	0.114	0.028	2	0.079	0.103
10	0.192	0.205	0.109	0.134	0.029	2	0.098	0.123
12	0.254	0.267	0.126	0.151	0.032	3	0.109	0.134
1/4	0.268	0.281	0.140	0.164	0.046	3	0.123	0.147
5/16	0.337	0.350	0.172	0.195	0.068	4	0.152	0.175
3/8	0.387	0.400	0.223	0.247	0.076	4	0.203	0.227

TABLA 14B TIPO I DIMENSIONES DE LA TAPA DE LA CABEZA DEL TORNILLO PARA MAQUINAS

TAMAÑO NOMINAL	Ø DEL HUECO		PROFUNDIDAD DEL HUECO		ANCHO DEL HUECO	MEDIDA DE CONDUCTOR	PENETRACION DE LA PROFUNDIDAD	
	MÍNIMO	MÁXIMO	MÍNIMO	MÁXIMO			MÍNIMO	MÁXIMO
2	0.109	0.116	0.054	0.064	0.027		0.029	0.038
3	0.127	0.134	0.065	0.075	0.029		0.040	0.049
4	0.144	0.152	0.075	0.085	0.032		0.052	0.061
5	0.162	0.171	0.087	0.097	0.035		0.064	0.073
6	0.180	0.189	0.098	0.109	0.038		0.075	0.085
8	0.212	0.224	0.114	0.127	0.042		0.096	0.106
10	0.235	0.248	0.129	0.143	0.046		0.111	
12	0.279	0.295	0.158	0.173	0.052		0.140	
1/4	0.318	0.334	0.175	0.191	0.058		0.165	0.180
5/16	0.401	0.422	0.229	0.248	0.071		0.219	0.237
3/8	0.465	0.490	0.271	0.292	0.081		0.261	0.281

TABLA 16 DIMENSIONES DE MÁQUINA LAVADORA CON CABEZA HEXAGONAL

	APLICACIÓN PARA TORNILLOS TIPO I	DIÁMETRO BÁSICO DEL TORNILLO	ANCHO LARGO		ANCHO ESQUINAS	F Ø ARANDELA		G CRUESO ARANDELA		H ALTO DE LA CABEZA		J _c ANCHO DE LA RANURA		PROFUNDIDAD RANURA		RADIO HILO	
			MÁX	MÍN.		MÁX	MÍN.	MÁX	MÍN.	MÁX	MÍN.	MÍN.	MÁX	MÍN.	MÁX	MÁX	MÍN.
2	MABD	0.086	0.125	0.120	0.134	0.166	0.154	0.015	0.010	0.050	0.040	---	---	---	---	0.013	0.024
3	MABD	0.099	0.125	0.120	0.134	0.177	0.163	0.015	0.010	0.055	0.044	---	---	---	---	0.015	0.026
4	MT	0.112	0.187	0.181	0.202	0.243	0.225	0.019	0.011	0.060	0.049	0.031	0.039	0.025	0.042	0.017	0.029
5	MT	0.0125	0.187	0.181	0.202	0.260	0.240	0.025	0.015	0.070	0.058	0.035	0.043	0.030	0.049	0.019	0.035
6	MT	0.138	0.250	0.244	0.272	0.328	0.302	0.025	0.015	0.093	0.080	0.039	0.048	0.033	0.053	0.021	0.048
7	MB	0.151	0.250	0.244	0.272	0.328	0.302	0.029	0.017	0.093	0.080	0.039	0.048	0.040	0.062	0.023	0.048
8	MT	0.164	0.250	0.244	0.272	0.348	0.322	0.031	0.019	0.110	0.096	0.045	0.054	0.052	0.074	0.025	0.058
10	MT	0.190	0.312	0.305	0.340	0.414	0.384	0.031	0.019	0.120	0.105	0.050	0.060	0.057	0.080	0.028	0.063
12	MT	0.216	0.312	0.305	0.340	0.432	0.398	0.039	0.022	0.155	0.039	0.056	0.067	0.077	0.103	0.032	0.083
14	A	0.242	0.375	0.367	0.409	0.520	0.480	0.050	0.030	0.190	0.172	0.064	0.075	0.083	0.111	0.036	0.103
	A	0.320	0.500	0.489	0.545	0.676	0.624	0.055	0.035	0.230	0.208	0.072	0.084	0.100	0.134	0.048	0.125
	A	0.372	0.562	0.551	0.614	0.780	0.720	0.063	0.037	0.295	0.270	0.081	0.094	0.131	0.168	0.056	0.162
	MBCD	0.250	0.375	0.367	0.409	0.520	0.480	0.050	0.030	0.190	0.172	0.064	0.075	0.083	0.111	0.038	0.103
	MBCD	0.3125	0.500	0.489	0.545	0.676	0.624	0.055	0.035	0.230	0.208	0.072	0.084	0.100	0.134	0.047	0.125
	MBCD	0.375	0.562	0.551	0.614	0.780	0.720	0.063	0.037	0.295	0.270	0.081	0.094	0.131	0.168	0.056	0.162

Especificación Técnica No.:

VR-519

CONEXIONES Y VÁLVULAS

Descripción: Estas conexiones están destinadas a aplicaciones generales en automoción de baja presión y sistemas hidráulicos en productos automotrices, industriales y comerciales.

Normas Aplicables		SAE J 1231
Folio	No. parte	Característica técnica
2196	49F-04-02	Codo a 90° terminal macho 1/4" x 1/8" latón, abocinado a 45°.
2209	121B-06	Tapón macho hexagonal HD 3/8" latón, NPT.
2220	462F-04	Unión para frenos de aire 1/4", latón con barril y tuerca
2221	462F-06	Unión para frenos de aire 3/8", latón con barril y tuerca
2222	462F-08	Unión para frenos de aire 1/2" latón con barril y tuerca
2223	462F-10	Unión para frenos de aire 5/8", latón con barril y tuerca.
2229	479501-8-6S	Conexión hembra para frenos, rosca giratoria usf, acero cadminizado para manguera 2555 y 2570.
2180	38E-04/G-42E04-B	Grifo purgador aire del tanque de vacío y reserva, prototipo y articulado U-18
4331	41FS-04	Tuerca cónica corta 1/4", latón abocinado a 45°
6176	44F-04	Tee para unión 1/4" latón 45° latón

REALIZÓ

CONFORME A LA CIRCULAR D.G. NO. 034 DE FECHA 06 DE FEBRERO DEL 2025, HA SIDO DESIGNADO EL ING. MARCO ANTONIO BUENDÍA RODRÍGUEZ JEFE DE UNIDAD DEPARTAMENTAL DE INVESTIGACIÓN Y EVALUACIÓN TECNOLÓGICA DE AUTOBUSES COMO ENCARGADO DE LA GERENCIA DE INVESTIGACIÓN Y EVALUACIÓN DE NUEVAS TECNOLOGÍAS, CON FUNDAMENTO EN EL ARTÍCULO 30, FRACCIÓN III, DEL ESTATUTO ORGÁNICO DE LA RFD DE TRANSPORTE DE PASAJEROS DE LA CDMX.

ING. MARCO ANTONIO BUENDÍA RODRÍGUEZ
J.U.D DE INVESTIGACIÓN Y EVALUACIÓN
TECNOLÓGICA DE AUTOBUSES

REVISÓ

MTRO. GERARDO ANTONIO CALDERÓN
CAMACHO
GERENTE DE MANTENIMIENTO

APROBÓ

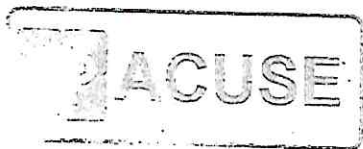
C. MAURICIO ÁNGEL GARNELO NAVARRO
DIRECTOR EJECUTIVO DE OPERACIÓN Y
MANTENIMIENTO

Folio	No. parte	Característica técnica
6309	110B-06-04	Reducción macho 3/8" x 1/4" NPT latón
6627	460F-08	Barril 1/2" latón
10185	60F-04	Barril de 1/4", de latón para compresión
10190	60F-12	Barril de 3/4", de latón para compresión
13327	4412-6-6S	Conexión cople macho NPT-F 3/8", acero cadminizado presión media
13341	462F-12	Conexión unión para frenos de aire de 3/4", de latón (5 piezas)
13345	468F-04-04	Conexión terminal macho para frenos de aire de 1/4" x 1/4", de latón (3 piezas)
20495	99050592-7	Conexión codo 90° de 1/4" PFT para booster tipo Torino.
20567	99050077-5	Conexión "T" de 1/4 para booster T. Torino
21113	864457R1/588aM90	Codo de 90° para salida de aire del compresor T. International mod.3000RE, 30030RE y 4700SFC
21144	29514765	Codo 90°(conexión rápida) 1/2" x 3/8" para acumulador (retardador), transmisión Allison mod B300, Inter. 3000RE, 30030RE y 4700SFC
26371	658 04-00	Conexión rápida 1/4" (racor) NPT, para unión de manguera de electro válvula para puertas, M.Benz, Torino 1423 y 1623/51AL
26495	PL	Conexión rápida tipo codo de 90 grados con rosca cónica de 1/4" para manguera de 8mm electro válvula y FRL Scania.
26497	PUC / 6580 8	Conexión rápida niple para manguera de 8mm para sistema neumático de puertas de servicio T. Scania mod. L94IA 6x2/2NB
26498	PUT	Conexión rápida "T" para manguera de 8mm para sistema neumático de puertas de servicio, Scania mod. L94IA 6x2/2NB
26504	31095611 / P6520 04-02	Codo tubo 90 grados(conexión rápida) 1/4" x 1/8" NPT para booster y T.International 30030RE 3000RE 4700SCD

Folio	No. parte	Característica técnica
26510	99050253-8	Conexión rápida "T" para apertura de puertas T.M. Benz mod. Torino 1423/51AL y 1623/51AL
26938	1819772C1	Conector macho de 1/8"-27 NPT (con sello de seguridad) a 5/8"-24 UNEF-2A, para bomba de alta presión, T. International, mods. 3000RE, 30030RE, 4700SFC, 4300SFC (grúa) y 4400SFC (pipa)
26992	314809	Racor (niple union) de 6 mm x 10 mm, para válvula termostática, autobuses articulados T. Scania-Comil mod. L94IA 6x2/2 NB y T. Scania-San Marino, mod. K94 IA 6x2/2 NB
26998	303425	Conexión "T" de bronce, tipo macho, cuerda milimétrica M16x1.5, diámetros de 10 a 12 mm., autobuses articulados T. Scania-Comil mod. L94 IA 6x2/2 NB y T. Scania-San Marino, mod. K94 IA 6x2/2 NB
27029	488230	Conexión-niple de latón incluye o-ring, para tubo de purga de aire del radiador, autobuses articulados T. Scania-Comil mod. L94 IA 6x2/2NB y T. Scania-San Marino, mod.K94 IA 6x2/2NB



CIUDAD DE MÉXICO
CAPITAL DE LA TRANSFORMACIÓN



RED DE TRANSPORTE DE PASAJEROS DE LA CIUDAD DE MÉXICO

DIRECCIÓN EJECUTIVA DE OPERACIÓN Y MANTENIMIENTO

GERENCIA DE INVESTIGACIÓN Y EVALUACIÓN NUEVAS TECNOLOGÍAS

Ciudad de México a, 28 de febrero de 2025
RTP/DEOM/GIENT/0288/2025

Asunto: Estándares mínimos para la calificación de Dictámenes Técnicos.

MTRO. GERARDO ANTONIO CALDERÓN CAMACHO
GERENTE DE MANTENIMIENTO
PRESENTE

Por este medio, me permito solicitar a usted que a fin de que la Gerencia signante pueda dictaminar los requerimientos para las diferentes adquisiciones, de insumos, refacciones, componentes y servicios, gire sus apreciables instrucciones a quien corresponda e integre a sus diferentes requerimientos como estándares mínimos, los siguientes puntos:

1.- Cuadro de proveedores.- Con relación de partidas, folio, número de partida, descripción, unidad de medida, cantidad solicitada, especificación técnica, relación de proveedores ofertantes, indicando marca, país de origen y grado de integración (el cual es realizado por parte de la Gerencia de Recursos Materiales y Abastecimiento).

2.- Propuesta técnica; conforme a lo que se requiere precisar lo ofertado y lo no ofertado por el proveedor (dicha información es proporcionada por el proveedor), indicando el número de parte, marca ofertada y país de origen.

3.- Fichas técnicas; esta información deberá ser integrada en original con su respectiva hoja de catálogo (del fabricante de equipo original). Con la finalidad de garantizar una correcta identificación del bien ofertado, siendo que en caso de presentar hojas de catálogo editadas, no serán tomadas en cuenta para realizar el dictamen.

Si fuera el caso, presentar Carta de homologación del fabricante del bien o del armador del autobús, si el número de parte no corresponde al solicitado.

Para el caso del requerimiento, es importante conservar los números de partes homologados para cada partida, ya que esto aumentará las opciones de adquisición del bien.

No omito mencionar que dichas Fichas Técnicas deberán estar debidamente señaladas y relacionadas de acuerdo al número de partida ofertada por parte del proveedor. Cabe mencionar que es de vital importancia solicitar que el proveedor enumere (folie) y firme o rubrique cada una de las hojas que formen parte de su propuesta técnica.

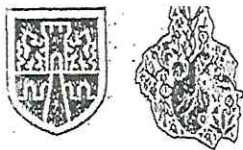
En este tenor de ideas me permito informar a usted que la Gerencia de Recursos Materiales y Abastecimiento, deberá de considerar lo solicitado y notificar a los diferentes proveedores para que presenten la información en las condiciones antes mencionadas, a fin de contar con información uniforme al momento de realizar el Dictamen.



2025



7



CIUDAD DE MÉXICO
CAPITAL DE LA TRANSFORMACIÓN

RED DE TRANSPORTE DE PASAJEROS DE LA CIUDAD DE
MÉXICO
DIRECCIÓN EJECUTIVA DE OPERACIÓN Y MANTENIMIENTO
GERENCIA DE INVESTIGACIÓN Y EVALUACIÓN NUEVAS TECNOLOGÍAS

Ciudad de México a, 28 de febrero de 2025
RTP/DEOM/GIENT/0288/2025

Asunto: Estándares mínimos para la
calificación de Dictámenes Técnicos.

Lo anteriormente solicitado, es con la finalidad de no incurrir involuntariamente en algún error.

Sin otro particular a que referirme de momento y agradeciendo de antemano su atención al presente, le envío un cordial saludo.

ATENTAMENTE

REALIZÓ

Itzayana García

C. ITZAYANA ARELLANO GARCÍA
J.U.D DE INVESTIGACIÓN Y EVALUACIÓN
TECNOLÓGICA DE COMPONENTES

larellano@rtp.cdmx.gob.mx

GERENTE DE INVESTIGACIÓN Y EVALUACIÓN DE NUEVAS
TECNOLOGÍAS

CONFORME A LA CIRCULAR D.G. No. 034 DE FECHA 06 DE FEBRERO DEL 2025, HA SIDO DESIGNADO EL ING. MARCO ANTONIO BUENDÍA RODRÍGUEZ, J.U.D DE INVESTIGACIÓN Y EVALUACIÓN TECNOLÓGICA DE AUTOBUSES, COMO ENCARGADO DE LA GERENCIA DE INVESTIGACIÓN Y EVALUACIÓN DE NUEVAS TECNOLOGÍAS, CON FUNDAMENTO EN EL ARTÍCULO 30, FRACCIÓN III, DEL ESTATUTO ORGÁNICO DE LA RED DE TRANSPORTE DE PASAJEROS DE LA CDMX.

[Firma]
ING. MARCO ANTONIO BUENDÍA RODRÍGUEZ.
J.U.D de Investigación y Evaluación Tecnológica de Autobuses.
mbuendia@rtp.cdmx.gob.mx

C.c.e.e. p. Director General de la Red de Transporte de Pasajeros de la CDMX. directorgeneral@rtp.cdmx.gob.mx
Lto. Daniela Esmeralda Ramírez Pérez. Eno. de la Dirección Ejecutiva de Administración y Finanzas. dramirezp@rtp.cdmx.gob.mx
Mtro. Gerardo Antonio Calderón Camecho. Gerente de Mantenimiento. gcalderon@rtp.cdmx.gob.mx
Ing. Marco Antonio Buendía Rodríguez. Eno. de la Gerencia de Investigación y Evaluación de Nuevas Tecnologías. mbuendia@rtp.cdmx.gob.mx
Lto. Sonia Ramírez Franco. J.U.D de Adquisiciones. sramirez@rtp.cdmx.gob.mx
C. Itzayana Arellano García. J.U.D. de Investigación y Evaluación Tecnológica de Componentes. larellano@rtp.cdmx.gob.mx
C. Itzla Berenice Ramírez Cisneros. J.U.D de Control de Calidad y Ambiental. itzlab@rtp.cdmx.gob.mx
Archivo
MABR/AG

Versalles No. 46, col. Juárez,
Cuauhtémoc, C.P. 06600, Ciudad de México.
Tel. 551328 6300 ext. 6381



2025
Año de
La Mujer
Indígena

70
AÑOS
DE LA FUNDACIÓN DE
TENEOCHTITLÁN

SOLICITUD PARA MUESTRAS DEL REQUERIMIENTO 4949

Num.	Folio	Descripción	N.º PARTE	Muestra
1	49701	FOCO DE UN POLO DE 12/16 VOLTS, 12 WATTS; PARA LUZ DE PUERTAS, T. M. BENZ, MOD. TORINO 1623/51 AL (2006).	1004	SI
2	49901	FOCO DE UN POLO DE 12/16 VOLTS, 18 WATTS; PARA REVERSA, T. INTERNATIONAL, MODS. 3000RE, 30030RE Y 4700SFC, T. M. BENZ, MODS. TORINO 1423/51 AL Y 1623/51 AL (2004) Y PARA TORRETA TORINO 1623/51 AL (2006).	1141	SI
3	50001	FOCO DE DOS POLOS DE 12/16 VOLTS, 18/8 WATTS; PARA LUCES DE CUARTOS, DIRECCIONALES, INTERMITENTES Y STOP.	1176	SI
4	51301	SOQUET DE UN POLO 12 VOLTIOS PARA PLAFON INTERIOR Y EXTERIOR.	64-30	SI
5	51401	SOQUET DE DOS POLOS 12 VOLTIOS PARA PLAFON INTERIOR Y EXTERIOR	65-30	SI
6	499001	PIVOTE PARA VALVULA DE CAMARA	7613-T	SI
7	992501	VALVULA DE CAMION METALICA PARA LLANTAS, SIN CAMARA 4 3/8" DE LARGO	TR-573	SI
8	2014801	BMPAQUE DE HULE PARA VALVULA TR-573 DE LLANTA RADIAL T. INTERNATIONAL, MODS. 3000RE, 30030RE 4700 SFC Y T. M. BENZ, MODS. TORINO 1423/51 AL Y 1623/51 AL	17-577	SI
9	2014901	TUERCA DE 7/8" C. F. CON ASIENTO RODANTE INTEGRADO PARA BIRLO DE MAZA DE LA RUEDA TRASERA Y DELANTERA, T. INTERNATIONAL, MODS. 3000RE, 30030RE, 4700SFC, 4300SFC (GRUA) Y 4400SFC (PIPA).	1649492C2 / 1227Z1378	SI
10	2015901	BANDA EN V DENTADA DE 0.5 X 46 PULG. PARA VENTILADOR (2 PZAS.), T. M. BENZ, MODS. TORINO 1423/51 AL Y 1623/51 AL	A0069972192	SI
11	2016101	BANDA-1455 MM PARA ALTERNADOR T. M. BENZ MODS. TORINO 1423/51 AL Y 1623/51 AL	DCO 8PK 14 50	SI
12	2066101	KIT DE SELLOS PARA MODULO DE CONTROL, TRANSMISION AUTOMATICA B300, T. INTERNATIONAL, MODS. 3000RE, 30030RE Y 4700SFC Y T. M. BENZ, MODS. 1423/51 AL Y 1623/51 AL	29544784	SI
13	2101001	MICRORELEVADOR 1 POLO 2 VIAS, T. M. BENZ, MODS. TORINO 1423/51 AL Y 1623/51 AL (2004 Y 2006).	23-13265-010	SI
14	2115701	REPUESTO BASICO DE SELLOS Y JUNTAS PARA REPARACION MAYOR DE TRANSMISION AUTOMATICA B300, T. INTERNATIONAL, MODS. 3000RE, 30030RE Y 4700SFC Y T. M. BENZ, MODS. 1423/51 AL Y 1623/51 AL	29546239	SI
15	2123301	REPUESTO DE JUNTAS PARA CABEZA (CULATA) DE MOTOR OM-906-LA, T. M. BENZ, MODS. TORINO 1423/51 AL Y 1623/51 AL	A 906 010 55 21 / A 906 010 88	SI
16	2128101	CONO PARA POLEA TEMPLADORA DE BANDAS DEL VENTILADOR (SIST. PROPULSOR ENFRIAMIENTO), PIMOTOR OM-906-LA, M. BENZ, TORINO	11949	SI
17	2128301	SOPORTE DELANTERO (LADO IZQUIERDO O DERECHO) PARA FIJACION DEL MOTOR OM-906-LA, T. M. BENZ, MODS. TORINO 1423/51 AL Y 1623/51 AL	A 693 240 05 17	SI
18	2640501	FOCO DE 1 POLO DE 24 VOLTS, 4 WATTS; PARA LUCES DE NAVEGACION LATERALES Y DIRECCIONALES; AUTOBUS ARTICULADO T. SCANIA-COMIL MOD. L94 IA 6X2/2 NB.	3930	SI
19	2643801	MINIRELEVADOR (VARIAS FUNCIONES: LUCES CUARTOS, CONTROL DE PUERTAS, DIRECCIONALES, ETC), T. M. BENZ, MODS. TORINO 1423/51 AL Y 1623/51 AL	A003 542 02 19	SI
20	2676501	ENCHUFE PARA RELEVADOR 5 PATAS	PE004-264	SI
21	2744301	BIRLO PARA MAZA DE RUEDA TRASERA, T. M. BENZ, MODS. TORINO 1423/51 AL Y 1623/51 AL	TDA X20X3356	SI
22	2749801	REPUESTO PARA ELECTROVALVULA 5/2 VIAS 12 VCC DOBLE, (INCLUYE LIGAS, TORNILLOS, GRASA Y TAPAS DE VALVULA).	2KR01200 / 2KR01202	SI
23	2787201	FOCO DE 1 POLO DE 24 VOLTS, 21 WATTS, COLOR AMBAR (PARA LUCES DIRECCIONALES), AUTOBUS HYUNDAI GNC LE	17201487-0	SI
24	2810301	RELEVADOR PARA LUCES INTERMITENTES, AUTOBUS ARTICULADO, T. M. BENZ, MOD. GRAN VIALE	A 388 544 75 32	SI
25	2822001	MOTOR ELECTRICO DE 12 VOLTS PARA LIMPIAPARABRISAS, INCLUYE MECANISMO TIPO PANTOGRAFO LADO IZQUIERDO, T. M. BENZ, MODS. TORINO 1423/51 AL Y 1623/51 AL	MAE-4MP-FLO	SI
26	2882401	CABLE ANTIFLAMA DEL # 14.	SIN NÚMERO	SI
27	2882501	CABLE ANTIFLAMA DEL # 16.	SIN NÚMERO	SI
28	2934001	MOTOR DE ARRANQUE (MARCHE) TIPO 29-MT DR, 12 V. CON RELEVADOR AUXILIAR, T. M. BENZ, MOD. TORINO 1623/51 AL (2009).	8200103	SI
29	2956501	BANDA TRAPEZOIDAL DE 1219 MM PARA VENTILADOR, T. M. BENZ, MOD. TORINO 1623/51 AL (2009).	GT AX46	SI
30	2957401	BANDA TRAPEZOIDAL DE 1625 MM PARA VENTILADOR (POLEA DAMPER A POLEA TENSORA), T. M. BENZ, MOD. TORINO 1623/51 AL (2009).	A6859930995	SI
31	2959701	RELEVADOR DE POTENCIA, T. M. BENZ, MOD. TORINO 1623/51 AL (2009).	A6855450405	SI
32	3020401	VALVULA DE INFLADO DE AIRE	20561373	SI
33	3775801	MOTOR DE LIMPIAPARABRISAS, PARA AUTOBUS VOLVO MOD. PROCITY	0140.0282.002	SI
34	3777901	LINTERNA LUZ DE DIRECCION CON LED DE 24V COLOR AMBAR, PARA AUTOBUS VOLVO MOD. PROCITY	0221.0018.001	SI
35	3778101	LINTERNA LUZ DE DIRECCION TRASERA, CON LED DE 24V COLOR CRISTAL, PARA AUTOBUS VOLVO MOD. PROCITY	0221.0018.005	SI

SOLICITUD PARA MUESTRAS DEL REQUERIMIENTO 4949

Num.	Folio	Descripción	N.º PARTE	Muestra
36	3807301	BANDA PLANA 8 COSTILLAS, 28 MM DE ESPESOR Y 1778 MM DE LONGITUD, PARA AUTOBUS MERCEDES BENZ, MOD. CH 1624/52 L EURO 5. COSMOPOLITAN.	A9069934396	SI
37	3823401	TORPETA DE LED COLOR AMBAR 12-24 VDC, 42 LED, 24 PATRONES DE DESTELLO, BASE FIJA, MODELO MLB 200. APLICA A TODAS LAS UNIDADES.	H27997001	SI
38	3841301	RELEVADOR DE CORRIENTE 24 VOLTS 100 AMPERES, AUTOBUS LINNER 12, MODELO 2017.	DNI 8131	SI
39	3974301	CONJUNTO FARO LADO DERECHO, AUTOBUS VOLVO B8R MOD. TORINO G7, 2020.	10412094	SI
40	3976601	VALVULA PARA INFLADO DE NEUMATICO, AUTOBUS LINNER 12, MOD. 2017.	884M290040	SI
41	3980601	NIPLE ANGULAR DE 90 GRADOS PARA VALVULA DE SUSPENSION DELANTERA, AUTOBUS VOLVO B8R, MOD. TORINO G8 LE 2020.	992025	SI
42	3994301	MOTOR IZQUIERDO DE LIMPIAPARABRISAS, PARA AUTOBUS LINNER 12 DINA	20123107A	SI
43	4027201	TABLEROS DE INSTRUMENTOS PARA AUTOBUSES MERCEDES BENZ COSMOPOLITAN, MODELO 2016.	3C1206	SI
44	4083401	JUEGO DE BRIDA PARA EL COMPRESOR, PARA AUTOBUS DINA LINNER 12.	9111539252	SI
45	4083601	JUEGO DE PISTÓN Y BIELA PARA EL COMPRESOR, PARA AUTOBUS DINA LINNER 12.	9115160022	SI
46	4083701	REPUESTO DE CULATA (CABEZA) PARA EL COMPRESOR, PARA AUTOBUS DINA LINNER 12.	9115169212	SI
47	4083901	RODAMIENTO DE RODILLOS DIN625-6308 C3 PARA EL COMPRESOR, PARA AUTOBUS DINA LINNER 12.	8107071574	SI
48	4145601	IMPULSOR DE ARRANQUE PARA MARCHA, AUTOBUS VOLVO B7R, CAÍO PROCITY, MOD. 2016. ZM 85.890.06-1661		SI
49	4170901	RODAMIENTOS (RODILLO) PARA LA REPARACIÓN DE LA BOMBA DE REFRIGERANTE, PARA UNIDADES VOLVO B7R PROCITY, MOD. 2016.	GBS-02R	SI
50	4212601	TORNILLO DE SUJECIÓN DEL BOOSTER DE PUERTAS LATERALES, AUTOBUSES VOLVO B12M ARTICULADO 7300 MOD. 2014.	73310A20	SI
51	4212701	RONDANA PARA TORNILLO DE SUJECIÓN DE BOOSTER DE PUERTAS LATERALES, AUTOBUSES VOLVO B12M ARTICULADO 7300, MODELO 2014.	73510ESP	SI
52	4212801	TORNILLO PARA SUJECIÓN DE LA CONEXIÓN EN "T" DEL BOOSTER PUERTAS LATERALES, AUTOBUSES VOLVO B12M ARTICULADO 7300, MODELO 2014.	33106A00	SI
53	4212901	O-RING SUPERIOR PARA CONEXIÓN EN "T" DEL BOOSTER DE PUERTAS LATERALES, AUTOBUSES VOLVO B12M ARTICULADO 7300, MODELO 2014.	7351317A	SI
54	4213101	O-RING INFERIOR PARA CONEXIÓN "T" DEL BOOSTER DE PUERTAS LATERALES, AUTOBUSES VOLVO B12M ARTICULADO 7300, MODELO 2014.	7351217A	SI
55	4213201	TOPE DE HULE CON CUERDA PARA PUERTAS LATERALES, AUTOBUSES VOLVO B12M ARTICULADO 7300, MODELO 2014.	882051A0	SI
56	4213301	ABRAZADERA PARA BOOSTER LADO IZQUIERDO DE LAS PUERTAS LATERALES, AUTOBUSES VOLVO B12M ARTICULADO 7300, MODELO 2014.	4131111Z	SI
57	4213401	TUERCA PARA TAPA SUPERIOR DEL EJE DE LA PUERTA LATERAL, AUTOBUSES VOLVO B12M ARTICULADO 7300, MODELO 2014.	7340812B	SI
58	4213501	RONDANA PARA TUERCA DE LA TAPA SUPERIOR DEL EJE DE LA PUERTA LATERAL, AUTOBUSES VOLVO B12M ARTICULADOS 7300, MODELO 2014.	73508EST	SI
59	4213601	RACOR PARA VALVULA DE APERTURA DE PUERTAS LATERALES, AUTOBUSES VOLVO B12M ARTICULADO 7300, MODELO 2014.	6450316A	SI
60	4214201	TORNILLO DE M12X1,5 PARA CONEXIÓN "T" DE LA VALVULA DE DESFOGUE DE LAS PUERTAS LATERALES, AUTOBUSES VOLVO B12M ARTICULADO 7300, MODELO 2014.	6450703A	SI
61	4214401	SOPORTE PARA LA VALVULA DE APERTURA DE LAS PUERTAS LATERALES, AUTOBUSES VOLVO B12M ARTICULADO 7300, MODELO 2014.	43017C00	SI
62	4214501	TAPON ROSCADO PARA ELECTROVALVULA DE LAS PUERTAS LATERALES, AUTOBUSES VOLVO B12M ARTICULADO 7300, MODELO 2014.	7331-8T7	SI
63	4214601	CONEXIÓN RAPIDA PARA UNIÓN DE MANGUERAS DE LA ELECTROVALVULA DE LA PUERTA LATERAL, AUTOBUSES VOLVO B12M ARTICULADO 7300, MODELO 2014.	6431406D	SI
64	4214701	RONDANA DE PRESIÓN PARA ELECTROVALVULA DE LAS PUERTAS LATERALES, AUTOBUSES VOLVO B12M ARTICULADO 7300, MODELO 2014.	73505GRO	SI
65	4214801	TORNILLO DE SUJECIÓN DE LA ELECTROVALVULA DE LAS PUERTAS LATERALES, AUTOBUSES VOLVO B12M ARTICULADO 7300, MODELO 2014.	73305045	SI
66	4214901	CONECTOR RACOR RECTO DE 1/8" PARA ELECTROVALVULA, AUTOBUSES VOLVO B12M ARTICULADO 7300, MODELO 2014.	6450102A	SI
67	4215001	RONDANA DE PRESIÓN PARA CONECTOR RACOR RECTO, AUTOBUSES VOLVO B12M ARTICULADO 7300, MODELO 2014.	7351013A	SI
68	4215101	CONEXIÓN UNIÓN DE 1/8" PARA ELECTROVALVULA DE LAS PUERTAS LATERALES, AUTOBUSES VOLVO B12M ARTICULADO 7300, MODELO 2014.	64064A10	SI
69	4215201	BRAZO SUPERIOR PARA LA ROTULA DE LAS PUERTAS LATERALES, AUTOBUSES VOLVO B12M ARTICULADO, MODELO 2014.	47518500000	SI
70	4215301	ROTULA INFERIOR LADO IZQUIERDO DE LAS PUERTAS LATERALES, AUTOBUSES VOLVO B12M ARTICULADO 7300, MODELO 2014.	35173CIZ	SI
71	4215401	BASE PARA EL TOPE DE GOMA INFERIOR DE LAS PUERTAS LATERALES, AUTOBUSES VOLVO B12M ARTICULADO 7300, MODELO 2014.	811066D0	SI

SOLICITUD PARA MUESTRAS DEL REQUERIMIENTO 4949

Num.	Folio	Descripción	N.º PARTE	Muestra
72	4215501	COPILE CON TUERCA PARA BOOSTER DE LAS PUERTAS LATERALES, AUTOBUSES VOLVO B12M ARTICULADO 7300, MODELO 2014.	6450708A	SI
73	4215601	TOMA DE FUERZA PARA MOTOR, AUTOBUSES VOLVO B8R-EURO VI, MODS. MARCOPOLO TORINO 2020 Y ACCESS 2021.	21732856	SI
74	4215801	EMBRAGUE ELECTROMAGNÉTICO (FAN CLUTCH), AUTOBUSES VOLVO B8R ACCESS MOD. 2020.	22525529	SI
75	4216001	SENSOR DE OXÍGENO LADO DEL TURBOCOMPRESOR, AUTOBUSES YUTONG ZK6990HGQ, MODELO 2023.	1025-01158	SI
76	4216101	SENSOR DE TEMPERATURA DE LA PINZA DE FRENO, AUTOBUSES YUTONG ZK6990HGQ, MODELO 2023.	9601-60456	SI
77	4216201	MANGUERA DE GOMA PARA SISTEMA DE CALEFACCIÓN, AUTOBUSES YUTONG ZK6990HGQ, MODELO 2023.	9108-00062	SI