



LLANTA DIMENSION 205-75R17.5
Nº. JEMPP-CEDE4-DIETE-ET - 04277 / TRA – 0



**ESPECIFICACIÓN
TÉCNICA**
CEDE4
DEPARTAMENTO DE LOGÍSTICA



Este documento es propiedad del EJÉRCITO NACIONAL
No está autorizado su reproducción total o parcial



LLANTA DIMENSION 205-75R17.5. No. JEMPP-CEDE4-DIETE-ET-04277/TRA-0

CONTENIDO

1. OBJETO.....	3
2. DEFINICIONES Y APLICACIÓN.....	3
3. REQUISITOS.....	7
4. TOMA DE MUESTRAS Y CRITERIO DE ACEPTACION O RECHAZO.....	11
5. METODOS DE ENSAYO.....	13
6. APENDICE.....	13
7. ANEXOS.....	13
8. CONTROL DE REVISIONES.....	13

Elaboró	Revisó	Aprobó
 TO. ING. RAFAEL MARTÍN DUARTE RICO Analista Técnico Área Transportes	 TC. CARLOS ANDRÉS CORTÉS CHAVES Director de Estructuración Técnica	Por orden del señor CR. JUAN MAURICIO ALVAREZ SARMIENTO Jefe Departamento de Logística  CR. MARLON ANDRÉS HERNÁNDEZ MALLANA Director de Planeamiento y Estrategia Logística

DIETE

 MINISTERIO DE DEFENSA NACIONAL COMANDO GENERAL FUERZAS MILITARES EJÉRCITO NACIONAL DEPARTAMENTO DE LOGÍSTICA	ESPECIFICACIÓN TÉCNICA	Página 3 de 13
		Código: FO-JEMPP-CEDE4-890
		Versión: 1
		Fecha de emisión: 2019-02-26

LLANTA DIMENSION 205-75R17.5. No. JEMPP-CEDE4-DIETE-ET-04277/TRA-0

1. OBJETO

Esta Especificación Técnica tiene por objeto establecer los requisitos técnicos que debe cumplir la adquisición de llantas para camión del Ejército Nacional.

2. DEFINICIONES Y APLICACIÓN

2.1 DEFINICIONES

2.1.2 Llanta neumática: Dispositivo mecánico compuesto de caucho, productos químicos, tela y acero u otros materiales, que cuando se monta en un rin de automóvil proporciona la tracción y contiene el gas que soporta la carga.

2.1.2 Rin: Soporte de metal para la llanta o para un conjunto de llanta y neumático, sobre el cual se asienta a la pestaña de la llanta.

2.1.3 Llanta Convencional: Llanta en el que las cuerdas que se extienden a las pestañas están colocadas en ángulos alternos sustancialmente menores de 90° a la línea central de la banda de rodamiento.

2.1.4 Llanta Radial: Llanta en la cual las cuerdas de la capa se extienden a las pestañas o talones, están dispuestas sustancialmente a 90° de la línea central de la banda de rodamiento.

2.1.5 Pestaña o Talón: Parte de la llanta que está hecha de alambres de acero envueltos o reforzados con lonas de textil o acero y tiene la forma del rin.

2.1.6 Índice de Velocidad: Los índices de velocidad son designaciones certificadas de velocidades máximas sostenidas que se asignan a las llantas. Debido a la evolución de la velocidad en los carros de pasajeros, fue necesario establecer una manera de medir la capacidad de resistencia de una llanta a altas velocidades. En los Estados Unidos, estas medidas son basadas en pruebas con condiciones de laboratorio bajo cargas simuladas (las pruebas europeas usan pruebas de carretera). Para que una llanta sea medida por los E.U., debe superar unos mínimos requerimientos estándar para alcanzar y sostener la velocidad especificada. Las llantas High Performance (Alto desempeño) por obligación deben someterse a esta prueba. La industria define una llanta de alto desempeño como aquellas cuyos índices de velocidad son de "S" o superiores y series de 70 o inferiores (típicamente 60 o menos).

 MINISTERIO DE DEFENSA NACIONAL COMANDO GENERAL FUERZAS MILITARES EJÉRCITO NACIONAL DEPARTAMENTO DE LOGÍSTICA	ESPECIFICACIÓN TÉCNICA	Página 4 de 13
		Código: FO-JEMPP-CEDE4-890
		Versión: 1
		Fecha de emisión: 2019-02-26

LLANTA DIMENSION 205-75R17.5. No. JEMPP-CEDE4-DIETE-ET-04277/TRA-0

TABLA INDICES DE VELOCIDAD

D	E	F	G	J	K	L	M
65	70	80	90	100	110	120	130

Fuente NTC 1304

D: Índice de Velocidad

65 Km/h

Índice de Velocidad Velocidad en(mph) Velocidad en (kmph)

M	81 mph	130 km/h
N	87 mph	140km/h
P	93 mph	150 km/h
Q	99 MPH	160km/h
S	112 MPH	180km/h
T	118 MPH	190km/h
U	124 MPH	200km/h
H	130 MPH	210km/h
V	149 MPH	240km/h
W	168 MPH	270km/h
Y	186 MPH	300km/h o más

Fuente NTC 1304

2.1.7 Índice de carga: El índice de carga puede variar entre 0 y 279 e indica la cantidad de peso certificada que puede transportar la llanta con la presión máxima de inflado. Nunca compre una llanta con un índice de carga inferior al de las llantas originales de su vehículo. Para determinar la capacidad de carga de su llanta, consulte el cuadro de índices de carga que se muestra a continuación:

TABLA INDICES DE CARGA

I.C.	Kg		I.C.	Kg		I.C.	Kg
0	45		40	140		80	450
1	46.2		41	145		81	462
2	47.5		42	150		82	475
3	48.3		43	155		83	487
4	50		44	160		84	500
5	51.5		45	165		85	515
6	53		46	170		86	530
7	54.5		47	175		87	545
8	56		48	180		88	560
9	58		49	185		89	580
10	60		50	190		90	600
11	61.5		51	195		91	615
12	63		52	200		92	630
13	65		53	206		93	650
14	67		54	212		94	670



LLANTA DIMENSION 205-75R17.5. No. JEMPP-CEDE4-DIETE-ET-04277/TRA-0

I.C.	Kg	I.C.	Kg	I.C.	Kg
15	69	55	218	95	690
16	71	56	224	96	710
17	73	57	230	97	730
18	75	58	236	98	750
19	77.5	59	243	99	775
20	80	60	250	100	800
21	82.5	61	257	101	825
22	85	62	265	102	850
23	87.5	63	272	103	875
24	90	64	280	104	900
25	92.5	65	290	105	925
26	95	66	300	106	950
27	97.5	67	307	107	975
28	100	68	315	108	1000
29	103	69	325	109	1030
30	106	70	335	110	1060
31	109	71	345	111	1090
32	112	72	355	112	1120
33	115	73	365	113	1150
34	118	74	375	114	1180
35	121	75	387	115	1215
36	125	76	400	116	1250
37	128	77	412	117	1285
38	132	78	425	118	1320
39	136	79	437	119	1360
120	1400	160	4500	200	14000
121	1450	161	4625	201	14500
122	1500	162	4750	202	15000
123	1550	163	4875	203	15500
124	1600	164	5000	204	16000
125	1650	165	5150	205	16500
126	1700	166	5300	206	17000
127	1750	167	5450	207	17500
128	1800	168	5600	208	18000
129	1850	169	5800	209	18500
130	1900	173	6000	210	19000
131	1950	171	6150	211	19500
132	200	172	6300	212	20000
133	2060	173	6500	213	20600
134	2120	174	6700	214	21200
135	2180	175	6900	215	21800
136	2240	176	7100	216	22400
137	2300	177	7300	217	23000
138	2360	178	7500	218	23600
139	2430	179	7750	219	24300
140	2500	180	8000	220	25000
141	2575	181	8250	221	25750
142	2650	182	8500	222	26500
143	5725	183	8750	223	27250



LLANTA DIMENSION 205-75R17.5. No. JEMPP-CEDE4-DIETE-ET-04277/TRA-0

I.C.	Kg	I.C.	Kg	I.C.	Kg
144	2800	184	9000	224	28000
145	2900	185	9250	225	29000
146	3000	186	9500	226	30000
147	3075	187	9750	227	30750
148	3150	188	10000	228	31500
149	3250	189	10300	229	32500
150	3350	190	10600	230	33500
151	3450	191	10900	231	34500
152	3550	192	11200	232	35500
153	3650	193	11500	233	36500
154	3750	194	11800	234	37500
155	3875	195	12150	235	38750
156	4000	196	12500	236	40000
157	4125	197	12850	237	41250
158	4250	198	13200	238	42500
159	4375	199	13600	239	43750

2.1.8 Ply Rating o número de lonas: El Ply Rating identifica la capacidad de carga de una llanta en términos de lonas. Número de lonas originalmente se refería a la cantidad de capas de algodón utilizadas para fortalecer la carcasa de una llanta. Hoy en día, cuando las llantas están marcadas de 10 lonas, no están realmente construidas de 10 lonas individuales de algodón, pero ofrecen una resistencia equivalente. Esta forma de identificar la capacidad de carga ha ido desapareciendo y solo aplica en algunas llantas de campero y muchas de camión. Con el tiempo, la construcción radial y lonas de acero han sustituido al algodón, lo que conduce a una nueva distinción, índice de carga.

El índice de carga identifica la cantidad máxima de peso que puede ser colocado en una llanta horizontal, que varía dependiendo del tamaño de la llanta y los límites de inflado.

TABLA SELECCIÓN NUMERO DE LONAS

Autos de pasajeros		
Rangos de Carga	Abreviatura	Presión máxima
Light Load	LL	35 psi *
Standard Load	Nada o SL	35 psi
Extra Load	XL o RF	41 psi
*En un esfuerzo internacional de armonizar índices y rangos de carga, introducidos recientemente o futuros; LL, SL y XL utilizarán la presión máxima ISO/Euro-metric de 36 o 42 psi.		
Llantas para camionetas y camperos		
Rango de carga	Número de lonas (Ply Rating)	Presión de aire máxima
B	4	35 psi
C	6	50 psi



LLANTA DIMENSION 205-75R17.5. No. JEMPP-CEDE4-DIETE-ET-04277/TRA-0

Autos de pasajeros		
Rangos de Carga	Abreviatura	Presión máxima
D	8	65 psi
E	10	80 psi
F	12	95 psi
*Tamaños selectos LT grandes están diseñadas con presiones de aire máxima reducidas.		

Llantas para camiones	
Rango de carga	Número de lonas (Ply Rating)
C	6
D	8
E	10
F	12
G	14
H	16
J	18
L	20
M	22
N	24

2.2 APLICACIÓN

Esta especificación técnica tiene por objeto establecer los requisitos y parámetros técnicos que deben cumplir las llantas para vehículos en los procesos contractuales.

2.2.1 La fuerza deberá verificar de acuerdo a la naturaleza del elemento a contratar, los requerimientos medioambientales que se deban exigir según normatividad vigente.

3. REQUISITOS

3.1 REQUISITOS GENERALES

Para realizar la verificación de requisitos Generales se debe realizar inspección visual de la llanta en ambos costados para verificar las especificaciones de: dimensión llanta, índices de carga, índices de velocidad y fecha de fabricación.

 MINISTERIO DE DEFENSA NACIONAL COMANDO GENERAL FUERZAS MILITARES EJÉRCITO NACIONAL DEPARTAMENTO DE LOGÍSTICA	ESPECIFICACIÓN TÉCNICA	Página 8 de 13
		Código: FO-JEMPP-CEDE4-890
		Versión: 1
		Fecha de emisión: 2019-02-26

LLANTA DIMENSION 205-75R17.5. No. JEMPP-CEDE4-DIETE-ET-04277/TRA-0

En el proceso de recepción de llantas el comité técnico evaluador debe realizar inspección visual y confrontar las especificaciones técnicas relacionadas en el contrato con la información que esta visible en los costados de la llanta en físico, detallar el aspecto de la llanta y acabados, verificar referencia llanta, tipo de labrado exigido y fecha de fabricación (DOT O o ECE).

3.2 REQUISITOS ESPECIFICOS

ÍTEM	ESPECIFICACIÓN	REQUERIMIENTO
1.	DIMENSIÓN	205/75R17.5
2.	TIPO	Llanta Radial
3.	APLICACIÓN	Camiones 4 a 7 toneladas – Busetas, Camión
4.	CLASIFICACIÓN	Tipo 4
5.	SUMINISTRO	Llantas con Válvula para montaje tubeless
6.	TIPO BANDA DE RODADURA	Direccional o Tracción. De acuerdo a necesidad de la Entidad.
7.	ÍNDICE DE VELOCIDAD	Mínimo M (130 km/h)
8.	NÚMERO DE LONAS	Mínimo 10
9.	ÍNDICE DE CARGA LLANTA TRACCIÓN	124/122 (1600 kg / 1500 kg)
10.	ÍNDICE DE CARGA LLANTA DIRECCIONAL	124/122 (1600 kg / 1500 kg)

3.2.1 Certificación de distribución autorizada

El oferente debe presentar con la documentación certificación de distribuidor directo suscrita por el fabricante y/o representante de marca en Colombia para las marcas de llantas ofertadas en el presente proceso.

3.2.2 Cumplimiento de Normas

Las llantas solicitadas deben estar sujetas al cumplimiento de la Resolución 0481 de 2009 aplicable a las Normas Técnicas Colombianas NTC 1275, quinta Actualización del 31 de mayo de 2004, en la NTC 1303, quinta actualización del 31 de mayo de 2004, y en la NTC 1304, cuarta actualización del 24 de septiembre de 2003.

El oferente debe anexar en su propuesta en documento independiente la certificación de cumplimiento, expedida por cualquier ente certificador, con lo establecido en las resoluciones 0481 de 2009, 0230 de 2010, y 2899 de 2011 expedidas por el Ministerio de Industria y Comercio.

 MINISTERIO DE DEFENSA NACIONAL COMANDO GENERAL FUERZAS MILITARES EJÉRCITO NACIONAL DEPARTAMENTO DE LOGÍSTICA	ESPECIFICACIÓN TÉCNICA	Página 9 de 13
		Código: FO-JEMPP-CEDE4-890
		Versión: 1
		Fecha de emisión: 2019-02-26

LLANTA DIMENSION 205-75R17.5. No. JEMPP-CEDE4-DIETE-ET-04277/TRA-0

En este certificado de conformidad de la resolución 0481/2009 emitido por ente certificador deben estar relacionadas todas las referencias y marcas propuestas en la carta de presentación de la oferta.

ESTE REQUISITO DEBE ADJUNTARSE AL MOMENTO DE PRESENTAR LA OFERTA DENTRO DEL PROCESO DE ADQUISICIÓN.

3.2.3 Año de Fabricación de las llantas.

Las Llantas ofertadas deben ser nuevas, fabricadas como máximo en el año anterior a la fecha de apertura del proceso de adquisición de llantas por parte del MDN – Ejército Nacional - Dirección de Adquisiciones o CENAC, en ningún caso deben ser repotenciadas o remanufacturadas. Las llantas deben venir además de lo ordenado en la Resolución 0481/2009 con el cumplimiento de la marcación en los costados en donde se visualice la fecha de fabricación y Homologación dependiendo el origen de la llanta: DOT (llantas USA) o ECE (llantas EUROPA).

ESTE REQUISITO DEBE PRESENTARSE EN DOCUMENTO INDEPENDIENTE SUSCRITO POR EL FABRICANTE O DISTRIBUIDOR O COMERCIALIZADOR Y PROPONENTE EN EL MOMENTO DE PRESENTAR LA OFERTA.

3.2.4 Garantía Técnica Por Llanta Ofertada.

En la oferta debe incluirse en documento independiente Garantías Técnicas individuales por cada marca de llanta ofertada expedidas por parte del Fabricante o Representante de la Marca en Colombia, mediante las cuales garanticen al MDN – Ejército Nacional que las llantas ofrecidas están cubiertas por garantía contra todo defecto, entre los que se encuentran los de fabricación, diseño, contextura, presentación y material de caucho por un periodo superior a dos (2) años.

ESTE REQUISITO DEBE PRESENTARSE EN DOCUMENTO INDEPENDIENTE SUSCRITO POR EL FABRICANTE O REPRESENTANTE DE LA MARCA EN COLOMBIA Y EL PROPONENTE PARA CADA MARCA DE LLANTA OFERTADA.

3.2.5 Tiempo de Respuesta a la Garantía.

En caso que resulte defectuoso el bien, o con defectos de fabricación, o porque no reúna las condiciones exigidas por la administración, el oferente futuro contratista debe proveer el reemplazo del mismo en calidad de nuevo y no re manufacturado, cuantas veces sea necesario y estar en capacidad de atender la novedad que se presente en un tiempo estimado entre 24 A 72 horas a partir de la solicitud hecha por el ordenador del gasto, previo concepto del supervisor del contrato y del comité técnico evaluador del MDN —

 MINISTERIO DE DEFENSA NACIONAL COMANDO GENERAL FUERZAS MILITARES EJÉRCITO NACIONAL DEPARTAMENTO DE LOGÍSTICA	ESPECIFICACIÓN TÉCNICA	Página 10 de 13
		Código: FO-JEMPP-CEDE4-890
		Versión: 1
		Fecha de emisión: 2019-02-26

LLANTA DIMENSION 205-75R17.5. No. JEMPP-CEDE4-DIETE-ET-04277/TRA-0

Ejército Nacional, en el lugar que indique la Administración dentro del Territorio Nacional, durante el tiempo que se encuentre vigente la garantía. Todos los costos que se produzcan en cumplimiento de la garantía técnica estarán a cargo del contratista.

El bien defectuoso al momento de la entrega o en desarrollo del uso normal de las llantas no podrá ser superior al 5% del total de (los) elemento(s) entregados por ítem, de lo contrario no se aplicará la Garantía Técnica, sino que se hará efectiva la Garantía Única de cumplimiento por el amparo de calidad de los elementos y se rechazará. En caso de requerirse reexportación por cumplimiento de garantía, la reposición no debe superar 45 días calendario.

ESTE REQUISITO DEBE PRESENTARSE EN DOCUMENTO INDEPENDIENTE SUSCRITO POR EL FABRICANTE O REPRESENTANTE DE LA MARCA EN COLOMBIA Y EL PROPONENTE PARA CADA MARCA DE LLANTA OFERTADA.

3.2.6 Catalogo o Ficha técnica de la llanta Ofertada.

El oferente debe anexar junto con la oferta el catálogo o ficha técnica original del fabricante por cada referencia de llanta ofertada en donde se evidencie la marca ofrecida y el cumplimiento de las especificaciones exigidas en la especificación técnica **No. JEMPP-CEDE4-DIETE- ET - 04277 / TRA – 0**. En cada catalogo o ficha técnica original de fabricante de la referencia de llanta ofertada debe identificarse y resaltarse plenamente la referencia, marca y especificaciones de la llanta ofrecida para facilitar la verificación de especificaciones técnicas exigidas en el anexo técnico del proceso por parte del Comité Técnico Evaluador.

3.2.7 Sistemas de recolección Selectiva y Gestión Ambiental de Llantas Usadas (Resolución 1457 de 2010)- Establecimiento de sistemas de recolección selectiva y gestión ambiental de llantas usadas, Resolución 1326 de 2017. Ministerio de Ambiente y Desarrollo Sostenible.

El proponente deberá allegar en documento independiente firmado una certificación de cumplimiento y conformidad con este requerimiento y deberá allegar junto con la oferta, en original, el respectivo sistema de recolección selectiva y gestión ambiental de llantas usadas; aprobadas por el ministerio de ambiente, vivienda y desarrollo territorial hoy en día Ministerio de Ambiente y Desarrollo Sostenible; además debe adjuntar su plan de implementación para la recolección de las llantas usadas para el presente proceso contractual.

 MINISTERIO DE DEFENSA NACIONAL COMANDO GENERAL FUERZAS MILITARES EJÉRCITO NACIONAL DEPARTAMENTO DE LOGÍSTICA	ESPECIFICACIÓN TÉCNICA	Página 11 de 13
		Código: FO-JEMPP-CEDE4-890
		Versión: 1
		Fecha de emisión: 2019-02-26

LLANTA DIMENSION 205-75R17.5. No. JEMPP-CEDE4-DIETE-ET-04277/TRA-0

3.2.8 Información Requerida Catalogación.

El CONTRATISTA entregará la Lista de Artículos objeto del presente proceso de adquisición LLANTAS SEGÚN DIMENSION en medio físico y magnético, que contendrá exactamente la siguiente información, estructurada en los campos que a continuación se indican del siguiente modo: **PNR**= Número de parte/referencia/dimensión, código EAN si lo tiene. **NCAGE**=Nombre de la empresa fabricante de la llanta con página web, números de teléfono, Dirección Ciudad, País. **DESCRIPCIÓN**= Nombre o designación con que dicho fabricante identifica cada artículo objeto de la presente adquisición. **NSN/NOC**= Número OTAN de Catálogo, si lo tiene. Si los artículos ya dispusieran de número OTAN de catálogo por que provienen de un país OTAN el oferente solamente entregara la lista de los nombres técnicos cada uno con número de parte y **NOC**. Adicional a lo anterior se debe allegar la información técnica con especificaciones por cada llanta y acorde a lo indicado por el fabricante.

3.3 REQUISITOS DE EMPAQUE Y ROTULADO

3.3.1 Empaque.

Omitido

3.3.2 Rotulado

Omitido

4. TOMA DE MUESTRAS Y CRITERIO DE ACEPTACION O RECHAZO:

4.1 TOMA DE MUESTRAS Y CRITERIO DE ACEPTACIÓN O RECHAZO PARA EVALUAR LOS REQUISITOS GENERALES Y REQUISITOS DE EMPAQUE Y ROTULADO

4.1.1 Muestreo.

De cada lote, se debe extraer al azar una muestra conformada por el número de unidades indicado en la tabla 3. Sobre cada una de las unidades de la muestra, se debe efectuar una inspección visual para verificar si éstas cumplen los requisitos generales y de empaque y rotulado especificados. Este plan de muestreo corresponde a un muestreo simple, inspección reducida, nivel general de inspección I y un nivel aceptable de calidad (NAC) del 4,0%, de acuerdo con la Norma Técnica Colombiana NTC-ISO 2859-1(Primera actualización).



Tabla 3. Plan de muestreo para requisitos generales y de empaque y rotulado.

Tamaño del lote (unidades)	Tamaño muestra (unidades)	Número de aceptación	Número de Rechazo
51 – 90	2	0	1
91-150	3	1	2
151 – 280	5	1	2
281-500	8	1	5
501-1200	13	2	3
1201 o mas	20	3	4

Nota 1. Para los lotes menores de 51 unidades, el plan de muestreo a aplicar debe ser el acordado entre el proveedor y la entidad.

4.1.2 Criterios de aceptación o rechazo para requisitos generales y requisitos de empaque y rotulado.

Si el número de unidades defectuosas en la muestra es menor o igual al número de aceptación, se acepta el lote siempre y cuando cumpla los requisitos específicos. Si el número de unidades defectuosas es igual o mayor al número de rechazo, se debe devolver o rechazar el lote al proveedor. Cuando se efectúe la evaluación de un lote que haya sido previamente devuelto, se debe aplicar un plan de muestreo simple, inspección normal bajo las mismas condiciones según lo establecido en la Norma Técnica Colombiana NTC - ISO 2859 – 1, primera actualización.

4.2 TOMA DE MUESTRAS Y CRITERIOS DE ACEPTACION O RECHAZO PARA EVALUAR REQUISITOS ESPECIFICOS.

4.2.1 Muestreo.

Se debe emplear dependiendo del tamaño del lote, el tamaño de muestra en unidades indicado en la tabla 4. Este plan de muestreo corresponde a un muestreo simple, nivel especial de inspección S-2, inspección reducida y un nivel aceptable de calidad (NAC) del 6,5%, de acuerdo con la Norma Técnica Colombiana NTC-ISO 2859-1(Primera actualización).

Tabla 4. Plan de muestreo para requisitos específicos.

Tamaño del lote (unidades)	Tamaño muestra (unidades)	Número de aceptación	Número de Rechazo
-------------------------------	------------------------------	-------------------------	----------------------



LLANTA DIMENSION 205-75R17.5. No. JEMPP-CEDE4-DIETE-ET-04277/TRA-0

Menores a 150	1	0	1
151-1200	2	1	2
1201 o mas	3	1	2

4.2.2 Criterio de aceptación o rechazo para evaluar requisitos específicos.

Sí el número de unidades defectuosas en la muestra es menor o igual al número de aceptación, se acepta el lote siempre y cuando cumpla los requisitos generales. Si el número de unidades defectuosas es igual o mayor al número de rechazo, se debe devolver o rechazar el lote al proveedor. Cuando se efectúe la evaluación de un lote que haya sido previamente devuelto, se debe aplicar un plan de muestreo simple, inspección normal bajo las mismas condiciones según lo establecido en la Norma Técnica Colombiana NTC - ISO 2859 – 1, actualización vigente.

5. METODOS DE ENSAYO

NORMAS QUE DEBEN CONSULTARSE

RESOLUCIONES 0481 DE 2009, 0230 DE 2010, Y 2899 DE 2011 EXPEDIDAS POR EL MINISTERIO DE INDUSTRIA Y COMERCIO, RESOLUCION 1326 DE 2017 MINISTERIO DE AMBIENTE Y DESARROLLO SOSTENIBLE, NTC 1303,1304, 1275-2 Y DEMAS.

6. APENDICE

Omitido

7. ANEXOS

Omitido

8. CONTROL DE REVISIONES

Revisión y/o Actualización	Modificaciones	Fecha
00	Se migra y se suspende la ficha técnica No. No. JEMPP-CEDE4-DIETE-FT-053/ TRA_4, dando cumplimiento a los lineamientos de la resolución No.8912 de 2018. Unificando la denominación a Especificación Técnica	12-10-2021