

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

CONTENIDO

1. OBJETO.....3
2. DEFINICIONES Y APLICACIÓN.....3
3. REQUISITOS.....7
4. TOMA DE MUESTRAS Y CRITERIO DE ACEPTACION O RECHAZO.....10
5. METODOS DE ENSAYO.....12
6. APENDICE.....12
7. ANEXOS.....12
8. CONTROL DE REVISIONES.....12

Elaboró	Revisó	Aprobó
TO. ING. RAFAEL MARTIN DUARTE RICO Analista Técnico Área Transportes	TC. CARLOS ANDRES CORTÉS CHAVES Director de Estructuración Técnica	CR. JUAN MAURICIO ALVAREZ SARMIENTO Jefe Departamento de Logística

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

1. OBJETO

Esta Especificación Técnica tiene por objeto establecer los requisitos técnicos que debe cumplir la adquisición de llantas para vehículos 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 Indice de Velocidad (IV): 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).

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

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 (IC): El índice de carga puede variar entre 0 y 279 e indica la cantidad de peso certificada que puede soportar 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	I.C.	Kg	I.C.	Kg
1	46,2	**51**	195	**101**	825	**151**	3450	**201**	14500
2	47,5	**52**	200	**102**	850	**152**	3550	**202**	15000
3	48,7	**53**	206	**103**	875	**153**	3650	**203**	16000
4	50	**54**	212	**104**	900	**154**	3750	**204**	16000
5	51,5	**55**	218	**105**	925	**155**	3875	**205**	16500
6	53	**56**	224	**106**	950	**156**	4000	**206**	17000
7	54,5	**57**	230	**107**	975	**157**	4125	**207**	17500
8	56	**58**	236	**108**	1000	**158**	4250	**208**	18000
9	58	**59**	243	**109**	1030	**159**	4375	**209**	18500
10	60	**60**	250	**110**	1060	**160**	4500	**210**	19000
11	61,5	**61**	257	**111**	1090	**161**	4625	**211**	19500
12	63	**62**	265	**112**	1120	**162**	4750	**212**	20000
13	65	**63**	272	**113**	1150	**163**	4875	**213**	20600
14	67	**64**	280	**114**	1180	**164**	5000	**214**	21200
15	69	**65**	290	**115**	1215	**165**	5150	**215**	21800
16	71	**66**	300	**116**	1250	**166**	5300	**216**	22400
17	73	**67**	307	**117**	1285	**167**	5450	**217**	23000
18	75	**68**	315	**118**	1320	**168**	5600	**218**	23600
19	77,5	**69**	325	**119**	1360	**169**	5800	**219**	24300
20	80	**70**	335	**120**	1400	**170**	6000	**220**	25000

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

I.C.	Kg	I.C.	Kg	I.C.	Kg	I.C.	Kg	I.C.	Kg
21	82,5	**71**	345	**121**	1450	**171**	6150	**221**	25750
22	85	**72**	355	**122**	1500	**172**	6300	**222**	26500
23	87,5	**73**	365	**123**	1550	**173**	6500	**223**	27250
24	90	**74**	375	**124**	1600	**174**	6700	**224**	28000
25	92,5	**75**	387	**125**	1650	**175**	6900	**225**	29000
26	95	**76**	400	**126**	1700	**176**	7100	**226**	30000
27	97,5	**77**	412	**127**	1750	**177**	7300	**227**	30750
28	100	**78**	425	**128**	1800	**178**	7500	**228**	31500
29	103	**79**	437	**129**	1850	**179**	7750	**229**	32500
30	106	**80**	450	**130**	1900	**180**	8000	**230**	33500
31	109	**81**	462	**131**	1950	**181**	8250	**231**	34500
32	112	**82**	475	**132**	2000	**182**	8500	**232**	35500
33	115	**83**	487	**133**	2060	**183**	8750	**233**	36500
34	118	**84**	500	**134**	2120	**184**	9000	**234**	37500
35	121	**85**	515	**135**	2180	**185**	9250	**235**	38750
36	125	**86**	530	**136**	2240	**186**	9500	**236**	40000
37	128	**87**	545	**137**	2300	**187**	9750	**237**	41250
38	132	**88**	560	**138**	2360	**188**	10000	**238**	42500
39	136	**89**	580	**139**	2430	**189**	10300	**239**	43750
40	140	**90**	600	**140**	2500	**190**	10600	**240**	45000
41	145	**91**	615	**141**	2575	**191**	10900	**241**	46250
42	150	**92**	630	**142**	2650	**192**	11200	**242**	47500
43	155	**93**	650	**143**	2725	**193**	11500	**243**	48750
44	160	**94**	670	**144**	2800	**194**	11800	**244**	50000
45	165	**95**	690	**145**	2900	**195**	12150	**245**	51500
46	170	**96**	710	**146**	3000	**196**	12500	**246**	53000
47	175	**97**	730	**147**	3075	**197**	12850	**247**	54500
48	180	**98**	750	**148**	3150	**198**	13200	**248**	56000
49	185	**99**	775	**149**	3250	**199**	13600	**249**	58000
50	190	**100**	800	**150**	3350	**200**	14000	**250**	60000

2.1.8 Ply Rating o número de lonas (PR): 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 con 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.

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

LLANTA DIMENSION 12.00R22.5. No. JEMPP-CEDE4-DIETE-ET-04130 TRA-0

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
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

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

2.2 APLICACIÓN

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

2.2.2 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.

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 ESPECÍFICOS

ÍTEM	ESPECIFICACIÓN	REQUERIMIENTO
1.	DIMENSIÓN	12.00R22.5
2.	TIPO	Llanta Radial
3.	APLICACIÓN	Camiones - Remolques
4.	CLASIFICACIÓN	Tipo 4
5.	SUMINISTRO	Llantas con Válvula para montaje tubeless
6.	TIPO BANDA DE RODADURA	Direccional 02 - Tracción 04 o 08. De acuerdo a necesidad de la Entidad.
7.	ÍNDICE DE VELOCIDAD	Mínimo K (110 km/h)
8.	NÚMERO DE LONAS	Mínimo 16
9.	ÍNDICE DE CARGA LLANTA TRACCIÓN	Entre 152/148 (3550 kg / 3150 kg)
10.	ÍNDICE DE CARGA LLANTA DIRECCIONAL	Entre 152/148 (3550 kg / 3150 kg)

3.2.1 Certificación de distribución autorizada

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

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.

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 – Ejercito Nacional - Dirección de Adquisiciones o CENAC, en ningún caso deben ser repotenciadas o re manufacturadas. 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

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

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 — 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 - 04130 / 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.

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

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.

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 ACEPTACIÓN O RECHAZO:

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

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

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.

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 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 ACEPTACIÓN O RECHAZO PARA EVALUAR REQUISITOS ESPECÍFICOS.

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, de nivel

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

LLANTA DIMENSION 12.00R22.5. No. JEMPP-CEDE4-DIETE-ET-04130 TRA-0

especial 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
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 DESARROLO 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-048/ TRA_4, dando cumplimiento a los lineamientos de la resolución No.8912 de 2018. Unificando la denominación a Especificación Técnica.	26-08-2021

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