
Complemento da Regra de Certificação - Pneus Novos

Sumário

1	OBJETIVO	3
1.1	Agrupamento para efeito de certificação.....	3
2	TERMOS E ABREVIACÕES	3
3	DEFINIÇÕES	3
3.1	Centro de Tecnologia, Pesquisa e Desenvolvimento - CTPD	3
3.2	Designação.....	4
3.3	Família.....	4
3.4	Modelo Comercial.....	4
3.5	Tabela de Desempenho	4
4	MECANISMOS DE AVALIAÇÃO DA CONFORMIDADE	4
5	ETAPAS DA AVALIAÇÃO DA CONFORMIDADE	4
5.1	Definição do Modelo de Certificação utilizado	4
5.2	Avaliação Inicial	5
5.2.1	Solicitação de Certificação	5
5.2.2	Análise da solicitação e da conformidade da documentação	5
5.2.3	Auditoria Inicial do Sistema de Gestão da Qualidade e Avaliação do Processo Produtivo	5
5.2.4	Plano de Ensaio Iniciais.....	6
5.2.5	Tratamento de não conformidades na etapa de Avaliação Inicial	10
5.2.6	Emissão do Certificado de Conformidade	10
5.3	Avaliação de Manutenção	11
5.3.1	Auditoria de Manutenção.....	11
5.3.2	Plano de Ensaio de Manutenção.....	12
5.3.3	Tratamento de não conformidades na etapa de Avaliação de Manutenção.....	13
5.3.4	Confirmação da Manutenção	14
5.4	Avaliação de Recertificação	14
5.5	Outras disposições	14
6	TRATAMENTO DE RECLAMAÇÕES	14
7	ATIVIDADES EXECUTADAS POR OCP ACREDITADO POR MEMBRO DO MLA DO IAF	14
8	TRANSFERÊNCIA DA CERTIFICAÇÃO	15
9	ENCERRAMENTO DA CERTIFICAÇÃO	15
10	SELO DE IDENTIFICAÇÃO DA CONFORMIDADE.....	15

**Complemento da Regra de Certificação -
Pneus Novos**

11	AUTORIZAÇÃO PARA USO DO SELO DE IDENTIFICAÇÃO DA CONFORMIDADE	15
12	RESPONSABILIDADES E OBRIGAÇÕES	15
13	ACOMPANHAMENTO NO MERCADO.....	15
14	PENALIDADES.....	15
15	DENÚNCIAS, RECLAMAÇÕES E SUGESTÕES.....	16
16	HISTÓRICO DE REVISÃO.....	16
17	DOCUMENTOS RELACIONADOS	16
18	DOCUMENTOS DE REFERÊNCIA EXTERNA	17
	ANEXO A – MEMORIAL DESCRITIVO	18
	ANEXO B – ENSAIOS EM PNEUS.....	23
	ANEXO C – CRITÉRIOS DE CLASSIFICAÇÃO DE PNEUS NOS ENSAIOS DE DESEMPENHO	39
	ANEXO D – TABELA DE DESEMPENHO.....	40
	ANEXO E – SELO DE IDENTIFICAÇÃO DA CONFORMIDADE / ETIQUETA NACIONAL DE CONSERVAÇÃO DE ENERGIA	41
	ANEXO F – PNEUS EXCLUÍDOS DO ESCOPO.....	47

Complemento da Regra de Certificação - Pneus Novos

1 OBJETIVO

Estabelecer critérios e procedimentos de avaliação da conformidade para pneus novos, destinados a motocicletas, motonetas, ciclomotores, automóveis de passageiros, inclusive os de uso misto e rebocados, veículos comerciais, comerciais leves e rebocados, com foco na segurança e desempenho, por meio do mecanismo de certificação, visando a prevenção de acidentes e aumento da eficiência energética.

1.1 Agrupamento para efeito de certificação

Para efeitos de certificação dos objetos previstos neste CRC aplica-se o conceito de família.

A certificação de pneus novos deve ser realizada para cada família, sendo esta constituída por um grupo de modelos de pneus novos que reúnam características conforme definido no item 4.3 e vinculados a um mesmo CTPD, de acordo com as categorias indicadas no Anexo A deste CRC.

2 TERMOS E ABREVIações

BaP	Benzo(a)pireno
CTPD	Centro de Tecnologia, Pesquisa e Desenvolvimento
ENCE	Etiqueta Nacional de Conservação de Energia
HAP	Hidrocarbonetos Aromáticos Policíclicos
Hbay	Índice de controle Proton H-bay
TQS	Total Quality System

3 DEFINIÇÕES

Para este documento adotam-se as definições a seguir, complementadas pelas definições contidas nos documentos complementares citados nos itens 17 e 18.

3.1 Centro de Tecnologia, Pesquisa e Desenvolvimento - CTPD

Setor de pesquisa e desenvolvimento de projetos que determina, controla e mantém as especificações para a fabricação do pneu. Uma ou mais fábricas podem estar vinculadas a um mesmo CTPD, assim como uma fábrica pode estar vinculada a mais de um CTPD.

Complemento da Regra de Certificação - Pneus Novos

3.2 Designação

Forma de identificação de um pneu a partir das suas características dimensionais e construtivas.

3.3 Família

Agrupamento de modelos de pneus novos que reúnem características semelhantes quanto a sua estrutura, de acordo com a categoria indicada no Anexo A deste CRC.

A família deve ser codificada conforme as referências estabelecidas no Anexo A deste CRC.

Exemplo - Designação do Pneu: 175/70 R 13 86 T Reforçado

Família **2A2B2C4D3**, sendo:

2 – Categoria: Pneus para automóvel;

A2 – Tipo de construção radial;

B2 – Estrutura reforçada;

C4 – Relação nominal de aspecto;

D3 – Categoria de velocidade.

3.4 Modelo Comercial

Expressão que identifica o modelo do pneu conforme desenho de sua banda de rodagem.

3.5 Tabela de Desempenho

Tabela que informa os dados relativos ao desempenho de cada pneu, com seus respectivos limites e classificação, conforme modelo contido no Anexo D deste CRC.

4 MECANISMOS DE AVALIAÇÃO DA CONFORMIDADE

O mecanismo de avaliação da conformidade para pneus novos é a certificação.

5 ETAPAS DA AVALIAÇÃO DA CONFORMIDADE

5.1 Definição do Modelo de Certificação utilizado

Modelo 5 de Certificação: avaliação inicial consistindo de ensaios em amostras retiradas no fabricante incluindo auditoria do Sistema de Gestão da Qualidade - SGQ, seguida de avaliação de manutenção periódica através de coleta de amostra do produto no comércio ou

Complemento da Regra de Certificação - Pneus Novos

no fabricante, para realização das atividades de avaliação da conformidade, e auditoria do SGQ.

5.2 Avaliação Inicial

Neste item são descritas as etapas do processo que objetivam a atestação da conformidade de pneus novos.

5.2.1 Solicitação de Certificação

Os critérios para solicitação da certificação devem seguir os procedimentos estabelecidos no RGCP. Juntamente com a documentação descrita no RGCP, o fornecedor deve apresentar um Memorial Descritivo para cada família de pneu novo, conforme Anexo A deste CRC.

Todo pneu novo objeto de certificação deve pertencer a uma e somente uma família caracterizada segundo a definição apresentada no item 3.3 deste CRC.

5.2.2 Análise da solicitação e da conformidade da documentação

Os critérios de análise da solicitação e da conformidade da documentação devem atender aos requisitos estabelecidos no RGCP.

5.2.3 Auditoria Inicial do Sistema de Gestão da Qualidade e Avaliação do Processo Produtivo

Os critérios para a Auditoria Inicial do Sistema de Gestão da Qualidade e Avaliação do Processo Produtivo devem seguir os requisitos estabelecidos no RGCP. Podem ocorrer auditorias extraordinárias com base em evidências que a justifiquem.

Nota: O Sistema de Gestão da Qualidade pode ser avaliado conforme a norma técnica IATF 16949:2016, sendo válidos os mesmos requisitos das Tabelas 2 e 3 do RGCP.

A Auditoria Inicial do Sistema de Gestão da Qualidade deve ser realizada no CTPD e em sua(s) respectiva(s) fábrica(s) vinculada(s).

A Auditoria Inicial do Sistema de Gestão da Qualidade deve contemplar a verificação quanto ao atendimento por parte do fabricante quanto ao controle do índice Hbay inferior a 0,35%, conforme norma técnica ISO 21461, além de não exceder 1mg/kg de BaP e 10mg/kg da soma de todos os HAPs.

Complemento da Regra de Certificação - Pneus Novos

5.2.4 Plano de Ensaio Iniciais

Após a realização da auditoria inicial no CTPD e em sua(s) respectiva(s) fábrica(s) vinculada(s), a TÜV deve elaborar o plano de ensaios iniciais conforme condições descritas no RGCP.

5.2.4.1 Definição dos Ensaio a serem realizados

Os ensaios iniciais devem comprovar que os objetos da avaliação da conformidade, apresentados no Memorial Descritivo, atendem aos requisitos estabelecidos nos RTQ para Pneus Novos (Anexos I, II e III), bem como nas respectivas normas de referência.

Devem ser realizados todos os ensaios de segurança estabelecidos na Tabela 1, conforme métodos e condições estabelecidas no Anexo B deste CRC, para todas as categorias de pneus.

Devem ser realizados todos os ensaios de desempenho estabelecidos na Tabela 2, conforme condições estabelecidas no Anexo B deste CRC, para pneus das categorias C2, C3 e C4.

5.2.4.2 Definição da Amostragem

Os critérios para a amostragem de pneus para a realização dos ensaios devem seguir o definido nas Tabelas 1 (ensaios de segurança) e 2 (ensaios de desempenho) a seguir.

A TÜV deve selecionar, aleatoriamente, identificar e lacrar, em um dos depósitos e/ou expedição de uma fábrica de pneus vinculada a um CTPD, uma amostra composta de prova, contraprova e testemunha de mesma marca, dimensão, índices de carga e velocidade e modelo comercial, representativa por família a ser certificada, de acordo com os valores estabelecidos nas Tabelas 1 e 2.

Nota: O percentual definido na Tabela 2 não pode considerar as famílias que envolvam exclusivamente pneus excluídos pelo Anexo F.

5.2.4.2.1 Os valores percentuais das famílias declaradas pelo fornecedor estabelecidos na Tabela 2 devem corresponder a, no mínimo, 5 (cinco) famílias.

5.2.4.2.2 Quando o número de famílias declaradas pelo fornecedor for menor que 5 (cinco), todas as famílias devem ser ensaiadas quanto aos critérios contidos na Tabela 2.

Caso haja reprovação no ensaio de prova, todos os ensaios devem ser realizados nas amostras de contraprova e testemunha.

Complemento da Regra de Certificação - Pneus Novos

A TÜV deve elaborar relatório de amostragem, contendo as seguintes informações:

- a) local de coleta da amostra;
- b) marca de pneu, designação de dimensão, índices de carga e velocidade, modelo comercial e a data de fabricação; e
- c) definição da família representada pela amostra.

Tabela 1: Amostragem para os ensaios de segurança por família de pneus novos.

Categoria	Ensaio	Amostragem			Critérios de Aceitação
		Prova	Contraprova	Testemunha	
C1 - Pneus novos destinados a motocicleta, motoneta e ciclomotor	Ensaio Dimensional	01(uma) unidade de 01(um) modelo comercial por família	01(uma) unidade de 01(um) modelo comercial por família	01(uma) unidade de 01(um) modelo comercial por família	Conforme descrito no item 6.1 do RTQ, Anexo I
	Ensaio de Velocidade sob Carga				Conforme descrito no item 6.2 do RTQ, Anexo I
	Ensaio de Raio Dinâmico				Conforme descrito no item 6.3 do RTQ, Anexo I
C2 - Pneus novos destinados a automóvel de passageiros, inclusive os de uso misto, e rebocados	Ensaio Dimensional	01(uma) unidade de 01(um) modelo comercial por família	01(uma) unidade de 01(um) modelo comercial por família	01(uma) unidade de 01(um) modelo comercial por família	Conforme descrito no item 6.1 do RTQ, Anexo II
	Ensaio de Velocidade sob Carga				Conforme descrito no item 6.2 do RTQ, Anexo II
C3 - Pneus novos destinados a veículos comerciais leves e rebocados	Ensaio Dimensional	01(uma) unidade de 01(um) modelo comercial por família	01(uma) unidade de 01(um) modelo comercial por família	01(uma) unidade de 01(um) modelo comercial por família	Conforme descrito no item 6.1 do RTQ, Anexo III
	Ensaio de Velocidade sob Carga				Conforme descrito no item 6.2 do RTQ, Anexo III
C4 - Pneus novos destinados a veículos comerciais e rebocados	Ensaio Dimensional	01(uma) unidade de 01(um) modelo comercial por família	01(uma) unidade de 01(um) modelo comercial por família	01(uma) unidade de 01(um) modelo comercial por família	Conforme descrito no item 6.1 do RTQ, Anexo III
	Ensaio de Velocidade sob Carga				Conforme descrito no item 6.2 do RTQ, Anexo III

Complemento da Regra de Certificação - Pneus Novos

Tabela 2: Amostragem para os ensaios de desempenho para pneus novos.

Categoria	Ensaio	Amostragem			Critérios de Aceitação
		Prova	Contraprova	Testemunha	
C2 - Pneus novos destinados a automóvel de passageiros, inclusive os de uso misto, e rebocados	Ensaio de Resistência ao Rolamento, conforme descrito na norma técnica ISO 28580 ou Regulamento UN N° 117, Anexo 6	01 (uma) unidade de 01 (um) modelo comercial de, pelo menos, 10% das famílias declaradas por fornecedor	01 (uma) unidade de 01 (um) modelo comercial de, pelo menos, 10% das famílias declaradas por fornecedor	01 (uma) unidade de 01 (um) modelo comercial de, pelo menos, 10% das famílias declaradas por fornecedor	Deve estar de acordo com a classificação declarada, ou melhor que essa, conforme descrito no Anexo C deste CRC, com uma tolerância de até 0,3 kg/ton acima da faixa declarada
	Amostragem para os ensaios de desempenho para pneus novos. Ensaio de Aderência em Pista Molhada, conforme descrito na norma técnica ISO 23671 ou Regulamento UN N° 117, Anexo 5	04 (quatro) unidades de 01 (um) modelo comercial de, pelo menos, 10% das famílias declaradas por fornecedor	04 (quatro) unidades de 01 (um) modelo comercial de, pelo menos, 10% das famílias declaradas por fornecedor	04 (quatro) unidades de 01 (um) modelo comercial de, pelo menos, 10% das famílias declaradas por fornecedor	Deve estar de acordo com a classificação declarada, ou melhor que essa, conforme descrito no Anexo C deste CRC, com uma tolerância de até 0,03 do valor mínimo da faixa declarada
	Ensaio de Emissão Sonora (Ruído), conforme descrito nas normas técnicas ISO 13325 e ISO 10844 ou Regulamento UN N° 117, Anexo 3				Deve estar de acordo com a classificação declarada, ou melhor que essa, conforme descrito no Anexo C deste CRC, com uma tolerância de até 1 dB acima da faixa declarada
C3 - Pneus novos destinados a veículos	Ensaio de Aderência em pista molhada,	04 (quatro) unidades de 01 (um) modelo	04 (quatro) unidades de 01 (um) modelo	04 (quatro) unidades de 01 (um) modelo	Deve estar de acordo com a classificação declarada, ou

Complemento da Regra de Certificação - Pneus Novos

comerciais leves e rebocados	conforme descrito nas normas técnicas ISO 15222 ou Regulamento UN Nº 117, Anexo 5	comercial de, pelo menos, 10% das famílias declaradas por fornecedor	comercial de, pelo menos, 10% das famílias declaradas por fornecedor	comercial de, pelo menos, 10% das famílias declaradas por fornecedor	melhor que essa, conforme descrito no Anexo C deste CRC, com uma tolerância de até 0,03 do valor mínimo da faixa declarada
	Ensaio de Emissão Sonora (Ruído), conforme descrito nas normas técnicas ISO 13325 e ISO 10844 ou Regulamento UN Nº 117, Anexo 3				Deve estar de acordo com a classificação declarada, ou melhor que essa, conforme descrito no Anexo C deste CRC, com uma tolerância de até 1 dB acima da faixa declarada
C4 - Pneus novos destinados a veículos comerciais e rebocados	Ensaio de Resistência ao Rolamento, conforme descrito na norma técnica ISO 28580 ou Regulamento UN Nº 117, Anexo 6	01 (uma) unidade de 01 (um) modelo comercial de, pelo menos, 10% das famílias declaradas por fornecedor	01 (uma) unidade de 01 (um) modelo comercial de, pelo menos, 10% das famílias declaradas por fornecedor	01 (uma) unidade de 01 (um) modelo comercial de, pelo menos, 10% das famílias declaradas por fornecedor	Deve estar de acordo com a classificação declarada, ou melhor que essa, conforme descrito no Anexo C deste CRC, com uma tolerância de até 0,3 kg/ton acima da faixa declarada
	Ensaio de Aderência em pista molhada, conforme descrito nas normas técnicas ISO 15222 ou Regulamento UN Nº 117, Anexo 5	04 (quatro) unidades de 01 (um) modelo comercial de, pelo menos, 10% das famílias declaradas por fornecedor	04 (quatro) unidades de 01 (um) modelo comercial de, pelo menos, 10% das famílias declaradas por fornecedor	04 (quatro) unidades de 01 (um) modelo comercial de, pelo menos, 10% das famílias declaradas por fornecedor	Deve estar de acordo com a classificação declarada, ou melhor que essa, conforme descrito no Anexo C deste CRC, com uma tolerância de até 0,03 do valor mínimo da faixa declarada
	Ensaio de Emissão Sonora (Ruído), conforme descrito nas normas técnicas ISO 13325 e ISO				Deve estar de acordo com a classificação declarada, ou melhor que essa, conforme descrito no Anexo C deste CRC, com uma tolerância de até

Complemento da Regra de Certificação - Pneus Novos

	10844 ou Regulamento UN N° 117, Anexo 3				1 dB acima da faixa declarada
--	--	--	--	--	----------------------------------

5.2.4.3 Definição de laboratório

A definição de laboratório deve seguir as condições descritas no RGCP, ressalvadas as condições a seguir especificadas.

Os ensaios de segurança e desempenho previstos nas Tabelas 1 e 2 deste CRC podem ser realizados em laboratórios de 1º parte, acreditados pela CGCRE ou por membro dos acordos de reconhecimento mútuo, desde que acompanhado pela TÜV.

Os ensaios de desempenho previstos na Tabela 2 deste CRC podem ser realizados em laboratórios de 1º parte, acreditados pela CGCRE ou por membro dos acordos de reconhecimento mútuo, desde que acompanhado pela TÜV.

Quando o laboratório de 1ª parte não for acreditado, os ensaios de segurança e desempenho podem ser realizados desde que a TÜV avalie este laboratório com base nos critérios estabelecidos pela norma técnica ABNT NBR ISO/IEC 17025:2017, além de acompanhar todos os ensaios. Esta avaliação e o laudo dos ensaios devem ser realizados e registrados pela TÜV, anexando os relatórios de ensaios emitidos pelo referido laboratório.

Além do que já está estabelecido no RGCP, os ensaios podem ser realizados por laboratórios estrangeiros acreditados por um Organismo de Acreditação signatário da European Co-operation for Accreditation (EA) e/ou Asia Pacific Laboratory Accreditation Cooperation (APLAC).

5.2.5 Tratamento de não conformidades na etapa de Avaliação Inicial

Os critérios para tratamento de não conformidades na etapa de avaliação inicial devem seguir as condições descritas pelo RGCP.

5.2.6 Emissão do Certificado de Conformidade

Os critérios para emissão do Certificado de Conformidade na etapa de avaliação inicial devem seguir as condições descritas pelo RGCP.

O Certificado de Conformidade deve ter validade de 4 (quatro) anos.

Complemento da Regra de Certificação - Pneus Novos

O Certificado de Conformidade, como um instrumento formal emitido pela TÜV, deve conter, de forma complementar ao estabelecido no RGCP, a identificação e endereço completo do CTPD e da(s) fábrica(s) vinculada(s).

No certificado de conformidade o(s) modelo(s) da família deve(m) ser notados conforme Tabela 3.

Tabela 3 – Notação do(s) modelo(s) no Certificado

Marca	Modelo	Descrição
	(Designação Comercial do Modelo e Códigos de referência comercial, se existentes)	(Descrição Técnica do Modelo) Características que diferenciam os modelos da família.

5.3 Avaliação de Manutenção

Depois da concessão do Certificado de Conformidade, o acompanhamento da Certificação é realizada pela TÜV para constatar se as condições técnico-organizacionais que deram origem à concessão inicial da certificação continuam sendo cumpridas, de acordo com os critérios estabelecidos nas etapas subsequentes.

5.3.1 Auditoria de Manutenção

Os critérios da auditoria de manutenção estão contemplados no RGCP, e as auditorias de manutenção devem ser realizadas no CTPD e em, pelo menos, 25% (vinte e cinco por cento) das fábricas a ele vinculadas com a periodicidade de 12 (doze) meses.

5.3.1.1 Caso, durante 2 (duas) avaliações de manutenção consecutivas, não haja não conformidades nos ensaios realizados, a próxima auditoria de manutenção deve ser realizada 24 (vinte e quatro) meses após a realização da auditoria anterior.

A periodicidade de 24 (vinte e quatro) meses referenciada no subitem 5.3.1.1 deve ser mantida desde que a avaliação de manutenção continue a não apresentar não conformidades nos ensaios realizados.

Caso sejam identificadas não conformidades nos ensaios de manutenção realizados, a auditoria de manutenção deve voltar a ser realizada a cada 12 (doze) meses, desde que evidencie o tratamento das não conformidades.

Complemento da Regra de Certificação - Pneus Novos

Caso haja mais de uma fábrica vinculada ao CTPD, cada avaliação de manutenção deve ser sempre realizada em fábricas diferentes da avaliação anterior, de modo que todas as fábricas sejam avaliadas, ao longo do prazo de validade do certificado.

A TÜV deve avaliar o SGQ do fabricante de acordo com o item 5.2.3 deste CRC.

Podem ocorrer auditorias extraordinárias com base em evidências que as justifiquem ou quando for incluída uma nova(s) unidade(s) fabril(is) vinculada(s) ao CTPD.

5.3.2 Plano de Ensaios de Manutenção

Os critérios para o plano de ensaios de manutenção devem seguir os requisitos estabelecidos no RGCP. Estes ensaios devem ser realizados e registrados, atendendo às etapas a seguir descritas.

5.3.2.1 Definição dos ensaios a serem realizados

Os ensaios de manutenção devem ser realizados a cada 12 (doze) meses e seguir os requisitos estabelecidos nas Tabelas 1 e 2 deste CRC.

5.3.2.2 Definição da amostragem de manutenção

Para a realização dos ensaios de manutenção, a TÜV deve realizar a coleta das amostras, aleatoriamente, no comércio ou em um dos depósitos ou expedição da fábrica, identificar e lacrar uma amostra, composta de prova, contraprova e testemunha da mesma marca, dimensão, índices de carga e velocidade e modelo comercial, representativa por família.

A cada 12 (doze) meses devem ser realizados todos os ensaios de segurança estabelecidos na Tabela 1 deste CRC, em pelo menos 25% das famílias certificadas, de acordo com os critérios de amostragem definidos no item 5.2.4.2 deste CRC.

A cada 12 (doze) meses devem ser realizados todos os ensaios de desempenho estabelecidos na Tabela 2 deste CRC, em pelo menos 2,5% das famílias certificadas, de acordo com os critérios de amostragem definidos no item 5.2.4.2 deste CRC, excetuando-se o disposto em 5.2.4.2.1 e 5.2.4.2.2.

Nota: O percentual definido no subitem acima não pode considerar as famílias que envolvam os pneus excluídos pelo item 2 do Anexo F.

Em caso da família ser considerada não conforme, novo ensaio daquela família deve ser realizado, segundo os seguintes quantitativos por família de pneus:

Complemento da Regra de Certificação - Pneus Novos

- até 5 modelos 60% dos modelos constituintes da família;
- de 6 até 15 modelos 40% dos modelos constituintes da família;
- ≥ 16 modelos 35% dos modelos constituintes da família, não ultrapassando a quantidade de 9 modelos.

Nota: O cálculo do percentual dos modelos constituintes da família deve ser arredondado para cima, conforme o exemplo abaixo:

Uma família composta de 6 modelos tem o seguinte cálculo:

$$6 \times 40\% = 2,4 = 3 \text{ modelos}$$

A amostra para a realização de ensaios de manutenção não pode contemplar as designações e/ou modelos de pneus de linha de produção inativa.

5.3.2.3 Definição do laboratório

Os critérios para a definição de laboratório devem seguir os requisitos estabelecidos no RGCP e no subitem 5.2.4.3 deste CRC.

5.3.3 Tratamento de não conformidades na etapa de Avaliação de Manutenção

Os critérios para tratamento de não conformidades na etapa de avaliação de manutenção devem seguir as condições descritas no RGCP.

Caso haja alguma não conformidade detectada nos ensaios de segurança, bem como na verificação do atendimento dos limites de resistência ao rolamento, de emissão sonora e de aderência em pista molhada o certificado da família deve ser suspenso nos termos do RGCP.

Em caso de não conformidade detectada em um dos ensaios de desempenho, com até um nível de diferença entre a classificação correta e a classificação indevidamente declarada, o produto deve ser imediatamente reclassificado e suas etiquetas substituídas nos estoques do fornecedor e em todos os pontos de venda em até 60 (sessenta) dias. A não conformidade prevista neste item não ocasionará a suspensão ou o cancelamento da certificação da família à qual o produto faz parte, não havendo necessidade de recolhimento desses produtos no mercado.

Em caso de não conformidade detectada em um dos ensaios de desempenho, com dois ou mais níveis de diferença entre a classificação correta e a classificação indevidamente declarada, após os ensaios previstos, o certificado da família deve ser suspenso.

Complemento da Regra de Certificação - Pneus Novos

5.3.4 Confirmação da Manutenção

Os critérios de confirmação da manutenção devem seguir as condições descritas no RGCP.

5.4 Avaliação de Recertificação

Os critérios para a avaliação de recertificação são os estabelecidos no RGCP, sendo o prazo para a avaliação de recertificação de 4 (quatro) anos, devendo ser realizada e concluída antes da expiração do prazo de validade do Certificado da Conformidade.

A avaliação de recertificação deve ser programada pela TÜV, de acordo com os critérios estabelecidos no item 5.2 deste documento, aplicando-se, entretanto, as regras de amostragem previstas no item 5.3 deste CRC.

5.5 Outras disposições

Para aplicação do disposto no subitem 6.5.2 do RGCP, a avaliação inicial deve ser programada pela TÜV, de acordo com os critérios estabelecidos no subitem 5.2 deste CRC, aplicando-se, entretanto, as regras de amostragem previstas em 5.3, observando-se as demais disposições previstas nos subitens 6.5.2.1 e 6.5.2.2 do RGCP.

Quando da inclusão de novas famílias no processo de certificação de uma mesma fábrica vinculada, para efeitos de realização dos ensaios iniciais de desempenho, a aplicação do percentual de 10% das famílias deve considerar o quantitativo das famílias que estão sendo incluídas no processo de certificação.

6 TRATAMENTO DE RECLAMAÇÕES

Os critérios para tratamento de reclamações devem seguir os requisitos estabelecidos pelo RGCP.

7 ATIVIDADES EXECUTADAS POR OCP ACREDITADO POR MEMBRO DO MLA DO IAF

Os critérios para atividades executadas por OCP acreditado por membro do MLA do IAF devem seguir os requisitos estabelecidos pelo RGCP.

Complemento da Regra de Certificação - Pneus Novos

8 TRANSFERÊNCIA DA CERTIFICAÇÃO

Os critérios para transferência da certificação devem seguir os requisitos estabelecidos pelo RGCP.

9 ENCERRAMENTO DA CERTIFICAÇÃO

Os critérios para encerramento da certificação devem seguir os requisitos estabelecidos pelo RGCP.

10 SELO DE IDENTIFICAÇÃO DA CONFORMIDADE

Os critérios gerais para o Selo de Identificação da Conformidade estão contemplados no RGCP e no Anexo E.

11 AUTORIZAÇÃO PARA USO DO SELO DE IDENTIFICAÇÃO DA CONFORMIDADE

Os critérios para autorização do uso do Selo de Identificação da Conformidade devem seguir os requisitos estabelecidos pelo RGCP.

12 RESPONSABILIDADES E OBRIGAÇÕES

Os critérios para responsabilidades e obrigações devem seguir os requisitos estabelecidos pelo RGCP.

13 ACOMPANHAMENTO NO MERCADO

Os critérios para acompanhamento no mercado devem seguir os requisitos estabelecidos pelo RGCP.

14 PENALIDADES

Os critérios para aplicação de penalidades devem seguir os requisitos estabelecidos pelo RGCP.

Complemento da Regra de Certificação - Pneus Novos

15 DENÚNCIAS, RECLAMAÇÕES E SUGESTÕES

Os critérios para denúncias, reclamações e sugestões devem seguir os requisitos estabelecidos pelo RGCP.

16 HISTÓRICO DE REVISÃO

Revisão	Alteração	Data Aprovação	Elaborado por	Aprovado por
0	Documento adequado ao novo modelo de CRC. Alterado codificação MS-0024535 para CRC-M0405. Adequado à nova Portaria Inmetro nº 379, de 14 de setembro de 2021.	08/04/2022	Débora Reis	Rodrigo dos Santos
01	Documento adequado a Retificação publicada no DOU de 20/05/2022. Documento adequado a Retificação publicada no DOU de 2 de dezembro de 2022. Inclusão do link de acesso à Portaria Inmetro 379/2021 na Nota do item 18 – Documentos de referência externa. Atualização da Figura 3 Anexo E.	29/04/2024	Débora Reis	Fagner dos Santos
02	Documento adequado a Retificação publicada no DOU em 07/06/2024.	01/07/2024	Débora Reis	Fagner dos Santos

17 DOCUMENTOS RELACIONADOS

RC-001 – Regra de Certificação de Produtos e Mobilidade

Complemento da Regra de Certificação - Pneus Novos

18 DOCUMENTOS DE REFERÊNCIA EXTERNA

Portaria Inmetro 379, de 2021	Aprova o Regulamento Técnico da Qualidade e os Requisitos de Avaliação da Conformidade para Pneus Novos – Consolidado.
Portaria Inmetro 200, de 2021	Aprova os Requisitos Gerais de Certificação de Produto – RGCP
Annex 3 and 4 of UNECE Regulation N° 117 for external rolling noise Annex 5a and 5b of UNECE Regulation N° 117 for Wet Grip Annex 6 of UNECE Regulation N° 117 for Rolling Resistance	UNECE Regulation N° 117 - Uniform Provisions concerning the Approval of Tyres with regard to Rolling Sound Emissions and to Adhesion on Wet Surfaces and/or to Rolling Resistance
IATF 16949:2016	Sistema de Gestão da Qualidade para a Indústria Automotiva
ISO 10844:2014	Acoustics – Specification of test tracks for measuring noise emitted by road vehicles and their tyres
ISO 13325:2019	Tyres – Coast-by methods for measurement of tyre-to-road sound emission
ISO 15222:2011	Truck and bus tyres – Method for measuring relative wet grip performance – Loaded new tyres
ISO 21461:2012	Rubber – Determination of the aromaticity of oil in vulcanized rubber compounds
ISO 23671:2015	Passenger Car Tyres – Method for measuring relative wet grip performance – Loaded new tyres
ISO 28580:2018	Passenger Car, Truck and Bus Tyres – Methods of measuring rolling resistance – Single point test and correlation of measurement results

Nota: “Para consultar os Regulamentos Técnicos da Qualidade, acessar a [Portaria Inmetro 379/2021](#) na íntegra”.

**Complemento da Regra de Certificação -
Pneus Novos****ANEXO A – MEMORIAL DESCRITIVO**

MEMORIAL DESCRITIVO PARA PNEUS NOVOS			
SOLICITAÇÃO			
<input type="checkbox"/> INICIAL <input type="checkbox"/> ALTERAÇÃO do ESCOPO <input type="checkbox"/> RECERTIFICAÇÃO			
RAZÃO SOCIAL DO FORNECEDOR		CNPJ	
ENDEREÇO			
CEP	BAIRRO	MUNICÍPIO	U.F.
TELEFONE	FAX	E-MAIL	
CENTRO DE TECNOLOGIA, PESQUISA E DESENVOLVIMENTO RESPONSÁVEL (identificação e endereço completo)			
FÁBRICAS VINCULADAS AO CTPD (identificação e endereço completo)			

Complemento da Regra de Certificação - Pneus Novos

IDENTIFICAÇÃO DE FAMÍLIA

Categoria 1: Pneus novos destinados a motocicleta, motoneta e ciclomotor	
A	EMPREGO
A1	Motocicleta e Motoneta
A2	Ciclomotor
B	TIPO DE ESTRUTURA (ou construção)
B1	Diagonal
B2	Radial
B3	Diagonal Cintado
C	CATEGORIA DE UTILIZAÇÃO
C1	Normal
C2	Reforçada
D	RELAÇÃO NOMINAL DE ASPECTO (Série)
D1	70 e abaixo
D2	75 e acima
Pneus identificados em polegadas se enquadrarão na subcategoria D2	
E	CATEGORIA DE VELOCIDADE (grupos)
E1	Grupo: N e abaixo (abaixo de 140 km/h)
E2	Grupo: de P a T (de 150 a 190 km/h)
E3	Grupo: U e acima (acima de 200 km/h)
F	TIPO DE APLICAÇÃO
F1	Normal
F2	Uso Misto
Categoria 2: Pneus novos destinados a automóvel de passageiros, inclusive os de uso misto, e rebocados	
A	TIPO DE ESTRUTURA (ou construção)
A1	Diagonal
A2	Radial
B	CATEGORIA DE UTILIZAÇÃO
B1	Normal
B2	Reforçada

Complemento da Regra de Certificação - Pneus Novos

C	RELAÇÃO NOMINAL DE ASPECTO (Série)	
C1	85 e acima	
C2	82 e 80	
C3	75	
C4	70	
C5	65	
C6	60 e 55	
C7	50 e abaixo	

D	CATEGORIA DE VELOCIDADE (grupos)	
D1	Grupo: F, G, J, K, L, M, N	
D2	Grupo: P, Q, R	
D3	Grupo: S, T	
D4	Grupo: U, H	
D5	Grupo: V e acima	

Categoria 3: Pneus novos destinados a veículos comerciais leves e rebocados		
--	--	--

A	TIPO DE ESTRUTURA (ou construção)	
A1	Diagonal	
A2	Radial	

B	ÍNDICE DE CARGA (montagem simples)	
B1	Menor ou igual a 93	
B2	de 94 a 104	
B3	de 105 a 113	
B4	Maior ou igual a 114	

Não havendo marcação do índice de carga do pneu deve-se consultar as tabelas dos Manuais Profissionais referenciados no Regulamento Técnico da Qualidade para identificar o índice de carga equivalente à carga máxima para qual o pneu é especificado.

C	SUPORTE	
C1	com câmara	
C2	sem câmara	

Categoria 4: Pneus novos destinados a veículos comerciais e rebocados		
--	--	--

A	TIPO DE ESTRUTURA (ou construção)	
A1	Diagonal	
A2	Radial	

**Complemento da Regra de Certificação -
Pneus Novos**

B	INDICE DE CARGA (montagem simples)	
B1	Menor ou igual a 125	
B2	de 126 a 130	
B3	de 131 a 135	
B4	de 136 a 141	
B5	de 142 a 146	
B6	de 147 a 151	
B7	de 152 a 156	
B8	de 157 a 161	
B9	de 162 a 166	
B10	maior ou igual a 167	

Não havendo marcação do índice de carga do pneu deve-se consultar as tabelas dos Manuais Profissionais referenciados no Regulamento Técnico da Qualidade para identificar o índice de carga equivalente à carga máxima para qual o pneu é especificado.

C	SUPORTE	
C1	com câmara	
C2	sem câmara	

ESPECIFICAÇÕES TÉCNICAS
Categoria de utilização:
Relação Nominal de Aspecto:
Designação da dimensão:
Índice(s) de carga:
Índice(s) de velocidade:
Tipo de aplicação:
Modelo comercial:
Marca:
Tipo de estrutura:
Códigos comerciais:

Complemento da Regra de Certificação - Pneus Novos

Características de desempenho				
(ESTE CAMPO DEVE SER PREENCHIDO PARA CADA MODELO DE PNEU QUE CONSTITUI A FAMÍLIA)				
Modelo:	Valor Declarado		Classificação	
Resistência ao rolamento	RRC			
Aderência em pista molhada	G			
Nível de pressão sonora (ruído)	dB(A)			
Modelo:	Valor Declarado		Classificação	
Resistência ao rolamento	RRC			
Aderência em pista molhada	G			
Nível de pressão sonora (ruído)	dB(A)			
Modelo:	Valor Declarado		Classificação	
Resistência ao rolamento	RRC			
Aderência em pista molhada	G			
Nível de pressão sonora (ruído)	dB(A)			
Modelo:	Valor Declarado		Classificação	
Resistência ao rolamento	RRC			
Aderência em pista molhada	G			
Nível de pressão sonora (ruído)	dB(A)			
Modelo:	Valor Declarado		Classificação	
Resistência ao rolamento	RRC			
Aderência em pista molhada	G			
Nível de pressão sonora (ruído)	dB(A)			
Modelo:	Valor Declarado		Classificação	
Resistência ao rolamento	RRC			
Aderência em pista molhada	G			
Nível de pressão sonora (ruído)	dB(A)			
Modelo:	Valor Declarado		Classificação	
Resistência ao rolamento	RRC			
Aderência em pista molhada	G			
Nível de pressão sonora (ruído)	dB(A)			
Observações				

Complemento da Regra de Certificação - Pneus Novos

ANEXO B – ENSAIOS EM PNEUS

B.1 PNEUS DE MOTOCICLETAS, MOTONETAS E CICLOMOTORES

B.1.1 ENSAIO DIMENSIONAL

Montar o conjunto de ensaio em conformidade com o indicado nas tabelas do Manual Técnico ALAPA; inflá-lo a uma pressão conforme Tabela 1.

B.1.1.1 Inflar o pneu a uma pressão superior em até 20% da pressão indicada na Tabela 1.

B.1.1.2 Adequar a pressão de inflação do pneu conforme Tabela 1.

Tabela 1 - Pressão de inflação para realização do ensaio dimensional em pneus Categoria C1

Emprego	Estrutura	Capacidade de Carga	Categoria de Velocidade	Pressão (kPa)
Motocicleta, Motoneta (scooter) e Ciclomotor	Normal	Todas	S e abaixo	225
			T e acima	280
	Reforçada		P e abaixo	280
			Q e acima	330

Nota: Pneu **LIGHT** / LEVE (Baixa Carga) deve ser inflado à pressão de 175 kPa, conforme indicado no Manual Técnico ALAPA.

B.1.1.3 Condicionar o conjunto de ensaio à temperatura ambiente do laboratório, 20° C ou acima, durante pelo menos 24 horas.

B.1.1.4 Ajustar a pressão ao valor especificado na Tabela 1.

B.1.1.5 Medir a largura total da seção do pneu em 6 (seis) pontos equidistantes. Adotar como largura total da seção do pneu o valor máximo medido. Nesta medição pode ser desconsiderada a altura dessas marcações ou decorações existentes em um dos flancos.

B.1.1.6 Determinar o diâmetro externo medindo, a circunferência máxima do pneu e dividir este valor por π (3,1416).

B.1.2 ENSAIO DE VELOCIDADE SOB CARGA

B.1.2.1 Preparação do ensaio

B.1.2.1.1 Montar o conjunto de ensaio, conforme indicado no Manual Técnico ALAPA

B.1.2.1.2 Inflá-lo à pressão adequada conforme indicado na Tabela 2.

Complemento da Regra de Certificação - Pneus Novos

Tabela 2: Pressão de inflação para realização do ensaio velocidade sob carga em pneus Categoria C1

Emprego	Estrutura	Capacidade de Carga	Categoria de Velocidade	Pressão (kPa)
Motocicleta, Motoneta (scooter) e Ciclomotor	Normal	Todas	P e abaixo	250
			Q, R, S	300
			T,U,H	350
	Reforçada		B	300
	P e abaixo (exceto B)		330	
	Q e acima		390	

Nota 1: - Pneu baixa carga LIGHT / LEVE (Baixa Carga) deve ser inflado à pressão de 175kPa.

Nota 2: Para pneu com velocidade acima de 240km/h (V) a pressão de inflação deve ser 320kPa.

B.1.2.1.3 O fabricante pode pedir que seja adotada uma pressão de inflação de ensaio inferior da indicada na Tabela 2, desde que justifique esse pedido.

B.1.2.1.4 O conjunto de ensaio deve ficar condicionado por um período mínimo de três horas na temperatura ambiente do laboratório, 20° C ou acima.

B.1.2.1.5 Ajustar a pressão do pneu à especificada nos itens B.1.2.1.2 ou B.1.2.1.3 acima.

B.1.2.1.6 Determinar o diâmetro externo do pneu, medindo o perímetro máximo externo dividindo-o por π (3,1416).

B.1.2.1.7 Quando um pneu contemplar índices de velocidade "V" ou "Z" em sua designação, o ensaio de velocidade sob carga deve ser realizado em função do índice de capacidade de carga e código de velocidade estampados no pneu. Um outro ensaio de velocidade sob carga deve ser realizado nas condições de carga e de velocidade máximas definidas pelo fabricante do pneu. Este segundo ensaio poderá ser realizado na mesma amostra, desde que seja previamente acordado com o fornecedor.

B.1.2.2 Realização do Ensaio

B.1.2.2.1 Montar o conjunto de ensaio na máquina de ensaio de velocidade sob carga.

B.1.2.2.2 Aplicar uma carga igual a 65% da carga correspondente ao índice de capacidade de carga, marcado no pneu, para aqueles com símbolos de velocidade de F a H inclusive.

B.1.2.2.2.1 Para pneus com índices de velocidades "V" e "W", aplicar uma carga conforme os valores percentuais estabelecidos na Tabela 3, correspondente ao índice de capacidade de carga marcado no pneu.

Complemento da Regra de Certificação - Pneus Novos

Tabela 3: Percentual de carga para realização do ensaio velocidade sob carga em pneus de motocicletas

Velocidade Máxima (km/h.) ¹	Índice de Velocidade "V"	Índice de Velocidade "W" ²
210	65%	65%
220	62%	65%
230	59%	65%
240	55%	65%
250	(52) % ³	62%
260	(49) % ³	55%
270	(46) % ³	49%

1) Para velocidades máximas intermediárias, interpolações lineares do limite de carga máxima são autorizadas.

2) Aplicável também aos pneus identificados pelo código "Z" na designação da dimensão.

3) Aplicável unicamente aos pneus identificados pelo código "V" na designação da dimensão e até velocidade máxima à especificada pelo fabricante do pneu.

B.1.2.2.2 Para as velocidades superiores a 270 km/h, a carga máxima a ser aplicada, não deve exceder a carga máxima estabelecida pelo fabricante em função do índice de velocidade do pneu. Para as velocidades intermediárias, compreendidas entre 270 km/h e a velocidade máxima autorizada pelo fabricante, aplica-se uma interpolação linear da carga máxima.

B.1.2.2.3 No caso de pneus destinados a ciclomotor, com símbolo de velocidade "B", a carga de ensaio é de 65% da carga correspondente ao índice de carga marcado no pneu, quando utilizado um tambor de ensaio de 1,70 m de diâmetro, e de 67% quando utilizado um tambor de 2,0 m de diâmetro.

B.1.2.2.3 Durante toda a duração do ensaio, a pressão do pneu não pode ser corrigida e a carga de ensaio não pode ser alterada.

B.1.2.2.4 Durante o ensaio, a temperatura na sala de ensaio deve ser mantida entre 20° C ou acima.

B.1.2.2.5 Realizar o ensaio de maneira contínua, de acordo com as indicações seguintes:

B.1.2.2.5.1 Velocidade de partida do ensaio: Velocidade correspondente ao índice de velocidade marcado no pneu diminuído de 40 km/h, no caso de um volante liso com diâmetro de 1,70 m \pm 1 %, ou 30 km/h no caso de um volante liso com diâmetro de 2 m \pm 1 %.

Complemento da Regra de Certificação - Pneus Novos

B.1.2.2.5.2 O Tempo para passar da velocidade 0 (zero) à velocidade de partida do ensaio é de 20 minutos.

B.1.2.2.5.3 Escalonamento dos patamares de velocidade: 10 km/h.

B.1.2.2.5.4 Duração do ensaio a cada patamar de velocidade, exceto o primeiro: 10 minutos.

B.1.2.2.5.5 Duração total do ensaio: 1 hora.

B.1.2.2.5.5.1 No caso de pneus para velocidade máxima de 50 km/h (símbolo de velocidade B), a duração até atingir o patamar inicial (0 a 50km/h) deverá ser de 10min, enquanto a duração do ensaio na velocidade final deve ser de 30 minutos, tendo o ensaio duração total de 40 minutos.

B.1.2.2.5.6 Velocidade máxima do ensaio: velocidade máxima marcada para o tipo de pneu, diminuída de 10 km/h no caso de um volante liso de um diâmetro de $1,70\text{ m} \pm 1\%$, ou não diminuída no caso de um volante liso de um diâmetro de $2\text{ m} \pm 1\%$.

B.1.2.2.5.7 Medir, no mínimo após 6 horas da retirada do pneu da máquina, o diâmetro externo do pneu, conforme item B.1.2.1.6.

B.1.2.2.5.8 O procedimento a seguir para o segundo ensaio efetuado para avaliar o desempenho de um pneu concebido para velocidades superiores a 240 km/h é a seguinte:

B.1.2.2.5.9 Aplicar uma carga igual a 80% da carga máxima associada à velocidade máxima definida pelo fabricante do pneu.

B.1.2.2.5.10 O ensaio deve ser realizado de maneira contínua, do seguinte modo:

B.1.2.2.5.11 Dez minutos para passar da velocidade 0 (zero) à velocidade máxima fixada pelo fabricante do pneu.

B.1.2.2.5.12 Cinco minutos à velocidade máxima de ensaio.

B.1.3 ENSAIO DE RAIOS DINÂMICOS

O pneu destinado a categoria de utilização normal ou de uso misto, do tipo de construção diagonal, que contemple índices de velocidade L e acima, e que passou com sucesso nos ensaios de velocidade sob carga requeridos no item B.1.2, deve ser submetido ao ensaio de raio dinâmico, com objetivo de verificar o máximo crescimento do pneu sob influência de forças centrífugas na sua velocidade máxima admissível.

Complemento da Regra de Certificação - Pneus Novos

Este ensaio não deve ser aplicado em pneu de construção do tipo Radial, nem mesmo em pneus que possuem sua estrutura reforçada.

B.1.3.1 Preparação do ensaio

B.1.3.1.1 Montar o conjunto de ensaio, conforme indicado no Manual Técnico ALAPA, assegurando-se que o conjunto rode livremente. Girar o conjunto de ensaio, por meio de um motor agindo no eixo da roda onde está montado o pneu ou por contato contra o tambor de teste. Neste caso, deve ser aplicada uma carga mínima para que o pneu possa girar sem deslizamento sobre a superfície do tambor. O valor da carga mínima aplicada deve ser registrado na planilha de ensaio.

B.1.3.1.2 A roda que será utilizada no conjunto de ensaio deve ser equipada com controle de velocidade e mecanismo que permita a medição do diâmetro do pneu durante o ensaio. Nota: A variação entre o perímetro do pneu estático e o perímetro dinâmico, medido durante o ensaio, não deve exceder $\pm 2\%$.

Inflá-lo à pressão indicada na Tabela 4.

Tabela 4: Pressão de inflação para realização do ensaio de raio dinâmico em pneus de motocicletas

Índice de Velocidade	Pressão	
	Bar	kPa
L/M/N/P/Q/R/S	2.5	250
T e acima	2.9	290

B.1.3.1.3 Condicionar o conjunto de ensaio à temperatura ambiente do laboratório de 20° C ou acima, durante pelo menos três horas.

B.1.3.1.4 Ajustar a pressão do pneu de acordo com a Tabela 4.

B.1.3.2 Realização do ensaio

B.1.3.2.1 O ensaio deve ser realizado a uma temperatura ambiente de 20° C ou acima e a pressão do pneu não deve ser reajustada durante o ensaio.

B.1.3.2.2 O pneu deve ser acelerado, continuamente, para atingir em 5 (cinco) minutos a velocidade máxima correspondente ao índice de velocidade marcado no pneu.

B.1.3.2.3 O tempo de permanência desta velocidade máxima deve ser de cinco minutos. Nota: A velocidade periférica da superfície da banda de rodagem não deve exceder $\pm 2\%$ da velocidade máxima possível do pneu.

Complemento da Regra de Certificação - Pneus Novos

B.1.3.2.4 Verificar o diâmetro máximo do pneu na sua linha equatorial depois de completados 5 minutos do ensaio à velocidade máxima do pneu.

B.2 PNEUS DE AUTOMÓVEL DE PASSAGEIROS, INCLUSIVE OS DE USO MISTO E REBOCADOS.

B.2.1. ENSAIO DIMENSIONAL

B.2.1.1 Montar o conjunto de ensaio em conformidade com o indicado nas tabelas do Manual de Normas Técnicas da ALAPA.

B.2.1.2 Inflá-lo a uma pressão compreendida entre 300 e 350 kPa.

B.2.1.3 Regular a pressão conforme segue:

B.2.1.3.1 Para os pneus de estrutura radial: 180 kPa;

B.2.1.3.2 Para os pneus de estrutura diagonal cintada: 170 kPa;

B.2.1.3.3 Para os pneus de estrutura diagonal, seguir conforme Tabela 5:

Tabela 5: Pressões de inflação de pneus de estrutura diagonal, Categoria C2 para ensaio dimensional

Capacidade de Carga (capacidade de lonas)	Índice de Velocidade		
	F, G, J, K, L, M, N kPa	P, Q, R, S kPa	T, U, H, V kPa
B (4)	170	200	-
C (6)	210	240	260
D (8)	250	280	300

B.2.1.3.4 Para os pneus reforçados: 230 kPa.

B.2.1.3.5 Para os pneus de socorro de uso temporário do tipo T: 420 kPa.

B.2.1.4 Condicionar o conjunto de ensaio à temperatura ambiente do laboratório, 20°C ou acima, durante pelo menos 24 horas.

B.2.1.5 Ajustar a pressão ao valor especificado no item B.2.1.3 acima.

B.2.1.6 Medir, tendo em conta a espessura das nervuras ou cordões de proteção, a largura total em seis pontos regularmente espaçados; adotar como largura total o valor máximo medido.

Complemento da Regra de Certificação - Pneus Novos

B.2.1.7 Determinar o diâmetro externo medindo o perímetro externo máximo e dividindo este valor por π (3,1416).

B.2.2 ENSAIO DE VELOCIDADE SOB CARGA

B.2.2.1 Preparação do ensaio

B.2.2.1.1 Montar o conjunto de ensaio, conforme indicado no Manual de Normas Técnicas da ALAPA. **B.2.2.1.2** Utilizar uma câmara de ar, válvula e protetor (quando necessário) no caso de pneus para uso com câmara de ar.

B.2.2.1.3 Inflá-lo à pressão adequada, conforme indicado na Tabela 6:

Tabela 6: Pressões de inflação de pneus Categoria C2 para realização do ensaio de velocidade sob carga.

Categoria de Velocidade	Capacidade de Carga (KPa)				
	Pneu Diagonal			Pneu Radial e/ou para Mobilidade Estendida	
	B	C	D	Normal	Reforçado
F, G, J, K, L, M, N	230	270	300	240	280
P, Q, R, S	260	300	330	260	300
T, U, H	280	320	350	280	320
V	300	340	370	300	340
W	-	-	-	320	360
Y	-	-	-	320	360

B.2.2.1.3.1 Pneus de uso temporário, do tipo T, para rodas de socorro: 420 kPa.

B.2.2.1.4 O fabricante pode pedir que seja adotada uma pressão de inflação de ensaio inferior da indicada na Tabela 6, desde que justifique esse pedido.

B.2.2.1.5 O conjunto de ensaio deve ficar condicionado por um período mínimo de três horas na temperatura ambiente do laboratório, desde que esteja acima de 20°C.

B.2.2.1.6 Ajustar a pressão do pneu, à especificada na Tabela 6 acima.

B.2.2.1.7 Determinar o diâmetro externo do pneu, medindo o perímetro máximo externo e dividindo este valor por π (3,1416).

B.2.2.1.8 Quando um pneu contemplar a marcação “ZR”, o ensaio de velocidade sob carga deve ser realizado em função dos índices de velocidade e de carga gravados no pneu. Um outro ensaio de velocidade sob carga deve ser realizado sobre uma segunda amostra do mesmo tipo de pneu nas condições de carga e de velocidade máxima definidas pelo fabricante. O fabricante deve evidenciar estes valores através das especificações técnicas

Complemento da Regra de Certificação - Pneus Novos

relativas ao tipo de pneu. Este segundo ensaio poderá ser realizado na mesma amostra, desde que seja previamente acordado com o fabricante.

B.2.2.1.9 Em um pneu para mobilidade estendida o ensaio de velocidade sob carga deve ser realizado sobre um pneu inflado em conformidade com as prescrições da Tabela 6, em função dos índices de velocidade e de carga estampadas no pneu. Outro ensaio de velocidade sob carga deve ser efetuado sobre uma segunda amostra que pertence ao mesmo tipo de pneu, como indicado nos itens 6.2.3 e 6.2.4 do Anexo II. Com o acordo do fabricante, o segundo ensaio pode ser efetuado sobre a mesma amostra do pneu.

B.2.2.2 Realização do ensaio

B.2.2.2.1 Montar o conjunto de ensaio na máquina de ensaio de velocidade sob carga.

B.2.2.2.2 Aplicar uma carga igual a 80 % da carga correspondente ao índice de capacidade de carga, marcado no pneu, para aqueles com símbolos de velocidade de L a H inclusive.

B.2.2.2.3 Para pneus com índice de velocidades “V”, “W” e “Y”, aplicar a carga conforme os valores percentuais estabelecidos na Tabela 7, em relação ao índice de capacidade de carga marcado no pneu.

Tabela 7: percentual de carga a ser aplicado aos pneus de alta velocidade da Categoria C2, para realização do ensaio de velocidade sob carga.

Velocidade Máxima (km/h)	CAPACIDADE DE CARGA DO PNEU (%)		
	Índice de Velocidade “V”	Índice de Velocidade “W”	Índice de Velocidade “Y”
210	80	-	-
220	77	-	-
230	75	-	-
240	73	80	-
250	-	76	-
260	-	72	-
270	-	68	80
280	-	-	76
290	-	-	72
300	-	-	68

B.2.2.2.4 Para as velocidades superiores a 300 km/h, a carga máxima a ser aplicada, não deve exceder a carga máxima estabelecida pelo fabricante em função do índice de velocidade

Complemento da Regra de Certificação - Pneus Novos

do pneu. Para as velocidades intermediárias, compreendidas entre 300 km/h e a velocidade máxima autorizada pelo fabricante, aplica-se uma interpolação linear da carga máxima.

B.2.2.2.5 Durante toda a duração do ensaio, a pressão do pneu não pode ser corrigida e a carga de ensaio não deve ser alterada.

B.2.2.2.6 Durante o ensaio, a temperatura do laboratório deve ser mantida em 20°C ou acima.

B.2.2.2.7 Realizar o ensaio de maneira contínua, de acordo com as seguintes indicações:

B.2.2.2.7.1 Velocidade de partida do ensaio: Velocidade correspondente ao índice de velocidade marcado no pneu diminuído de 40 km/h, no caso de roda de máquina de ensaio com diâmetro de 1,70m, ou 30 km/h no caso de roda de máquina de ensaio com diâmetro de 2,0m.

B.2.2.2.7.2 O Tempo para passar da velocidade 0 (zero) à velocidade de partida do ensaio é de 10 minutos.

B.2.2.2.7.3 Escalonamento dos patamares de velocidade: 10 km/h.

B.2.2.2.7.4 Duração do ensaio a cada patamar de velocidade, exceto o último: 10 minutos.

B.2.2.2.7.5 Duração do último patamar de ensaio: 20 minutos.

B.2.2.2.7.6 Duração total do ensaio: 1h

B.2.2.2.7.7 Velocidade máxima do ensaio.

B.2.2.2.7.7.1 Quando for utilizado tambor de 2,0m, a velocidade máxima do ensaio é a que está marcada no pneu, através do índice de velocidade.

B.2.2.2.7.7.2 Quando for utilizado tambor de 1,7m a velocidade máxima do ensaio é a que está marcada no pneu, através do índice de velocidade, diminuída de 10 km/h.

B.2.2.2.8 Para os pneus com velocidade máxima de 300 km/h (símbolo de velocidade "Y"), a duração do patamar inicial do ensaio é de 20 minutos e no patamar final é de 10 minutos.

B.2.2.2.9 Medir, no mínimo, após 6 horas da parada da máquina, o diâmetro externo do pneu, conforme item B.2.2.1.7.

B.2.2.2.10 O procedimento a seguir para o segundo ensaio realizado para avaliar o desempenho de um pneu concebido para velocidades superiores a 300 km/h é a seguinte:

Complemento da Regra de Certificação - Pneus Novos

B.2.2.2.11 Aplicar uma carga igual a 80% da carga máxima associada à velocidade máxima definida pelo fabricante do pneu.

B.2.2.2.12 O ensaio deve ser realizado de maneira contínua, do seguinte modo:

B.2.2.2.12.1 Dez minutos para passar da velocidade 0 (zero) à velocidade máxima estabelecida pelo fabricante do pneu.

B.2.2.2.12.2 Cinco minutos à velocidade de ensaio máxima.

B.2.2.2.12.3 A medição do diâmetro externo do pneu deve ser realizada, no mínimo, após seis horas do término do ensaio de velocidade sob carga. O valor medido não deve exceder 3,5% do valor medido do diâmetro externo antes do ensaio.

B.3 PNEUS DE VEÍCULOS COMERCIAIS, COMERCIAIS LEVES E SEUS REBOCADOS

B.3.1 ENSAIO DIMENSIONAL

B.3.1.1 Montar o conjunto de ensaio em conformidade com o indicado nas tabelas do Manual Técnico ALAPA.

B.3.1.2 Inflá-lo a pressão indicada pelo fabricante para carga máxima admissível, correspondente ao seu índice de carga máxima. Não havendo indicação específica do fabricante, reportar-se às tabelas do Manual Técnico da ALAPA.

B.3.1.3 Condicionar o conjunto de ensaio à temperatura ambiente do laboratório, 20°C ou acima, durante pelo menos 24 horas.

B.3.1.4 Ajustar a pressão ao valor especificado no item B.3.1.2 acima.

B.3.1.5 Medir, tendo em conta a espessura das nervuras ou cordões de proteção, a largura total em seis pontos regularmente espaçados; adotar como largura total o valor máximo medido.

B.3.1.6 Determinar o diâmetro externo medindo o perímetro máximo e dividindo este valor por π (3,1416).

B.3.2 ENSAIO DE VELOCIDADE SOB CARGA

B.3.2.1 Preparação do ensaio

B.3.2.1.1 Montar o conjunto de ensaio, conforme indicado no Manual Técnico ALAPA.

Complemento da Regra de Certificação - Pneus Novos

B.3.2.1.2 Utilizar uma câmara de ar, válvula e protetor (quando necessário) no caso de pneus para uso com câmara de ar.

B.3.2.1.3 Inflá-lo a uma pressão correspondente a carga máxima admissível para o pneu, conforme indicado nas tabelas do Manual Técnico ALAPA.

B.3.2.1.4 O conjunto de ensaio deve ficar condicionado por um período mínimo de três horas na temperatura ambiente do laboratório, 20°C ou acima.

B.3.2.1.5 Ajustar a pressão do pneu à especificada no item B.3.1.2 acima.

B.3.2.1.6 Determinar o diâmetro externo do pneu, medindo o perímetro máximo externo e dividindo este valor por π (3,1416).

B.3.2.2 Realização do ensaio

B.3.2.2.1 Montar o conjunto de ensaio na máquina de ensaio de velocidade sob carga.

B.3.2.2.2 Aplicar uma carga, expressa em porcentagem da carga correspondente ao índice de carga gravado no flanco do pneu, em conformidade com os programas descritos abaixo:

B.3.2.2.2.1 No caso de pneus cuja categoria de velocidade seja superior a “P” proceder conforme descrito no item B.3.3.

B.3.2.2.2.2 Para todos outros tipos de pneus, o programa de ensaio de velocidade sob carga está descrito na Tabela 8 deste anexo.

B.3.2.2.2.3 Determinar o diâmetro externo medindo o perímetro máximo externo e dividindo este valor por π (3,1416).

B.3.2.2.3 Durante toda a duração do ensaio, a pressão do pneu não deve ser corrigida e a carga deve ser mantida constante ao longo de cada patamar especificado nos programas de ensaio.

B.3.2.2.4 Durante o ensaio, a temperatura do laboratório deve ser mantida 20°C ou acima.

B.3.2.2.5 O programa de ensaio de velocidade sob carga deve ser aplicado sem interrupção.

B.3.2.2.6 No caso de pneus que apresentem mais de uma indicação de índice de carga e de velocidade, o ensaio deve ser repetido, em outra amostra, nas condições alternativas de índices de velocidade e de carga indicada pelo fabricante.

Complemento da Regra de Certificação - Pneus Novos

B.3.2.2.7 As Tabelas 9 e 10 trazem informações complementares para a avaliação deste requisito.

B.3.3 ENSAIO DE VELOCIDADE SOB CARGA PARA OS PNEUS DE VEÍCULOS COMERCIAIS QUE PERTENCEM, NO MÍNIMO À CATEGORIA DE VELOCIDADE “Q”.

B.3.3.1 Este ensaio é aplicável a:

B.3.3.1.1 Todos os pneus cujo índice de capacidade de carga, em montagem simples, seja no máximo de 121.

B.3.3.1.2 Pneus incluindo o índice de capacidade de carga superior a 121 e que ostentem a marcação “C” ou “LT” em sua designação.

B.3.3.2 A carga aplicada, expressa em porcentagem da carga correspondente ao índice de carga, deve seguir a programação definida na Tabela 8 e as seguintes condições:

- a) 90% se o ensaio for efetuado em uma máquina de ensaio com roda de 1,7 m de diâmetro
- b) 92% se o ensaio for efetuado em uma máquina de ensaio com roda de 2,0 m de diâmetro

B.3.3.3 Velocidade inicial de ensaio: velocidade correspondente ao símbolo de categoria de velocidade menos 20 Km/h.

B.3.3.3.1 Tempo para atingir a velocidade inicial de ensaio: 10 minutos.

B.3.3.3.2 Duração da primeira fase: 10 minutos.

B.3.3.4 Velocidade da segunda fase de ensaio: velocidade correspondente ao símbolo de categoria de velocidade menos 10 Km/h.

B.3.3.4.1 Duração da segunda fase: 10 minutos.

B.3.3.5 Velocidade final de ensaio: velocidade correspondente ao símbolo de categoria de velocidade.

B.3.3.5.1 Duração da fase final: 30 minutos.

B.3.3.6 Duração total do ensaio: 1 hora.

Complemento da Regra de Certificação - Pneus Novos

Tabela 8: Programação do ensaio de velocidade sob carga em pneus das Categorias C3 e C4

Índice de carga	Categoria de velocidade	Velocidade da máquina de ensaio com roda de diâmetro de 1,7 m (rpm)		Carga a ser aplicada sobre a roda da máquina de ensaio em % ao índice de carga marcado no pneu		
		Radial	Diagonal	7h	16h	24h
≥ 122	F	100	100	66%	84%	101%
	G	125	100			
	J	150	125			
	K	175	150			
	L	200	-			
	M	225	-			
≤ 121	F	100	100	70%	88%	106%
	G	125	125			
	J	150	150	4h	6h	24h
	K	175	175			
	L	200	175	75%	97%	114%
	M	250	200			
	N	275	-			
	P	300	-			

Nota 1 O pneu para "serviços especiais" deve ser ensaiado a uma velocidade igual a 85% da velocidade prescrita na tabela acima, desde que o fabricante evidencie a aplicação do mesmo ou através de especificações técnicas.

Nota 2: Os pneus que têm um índice de capacidade de carga maior ou igual a 122, pertencendo às categorias de velocidade N ou P e levando a gravação adicional "LT" ou "C", devem ser ensaiados de acordo com o mesmo programa que o indicado no quadro acima para os pneus que têm um índice de capacidade de carga menor ou igual a 121.

Nota 3: Caso métodos de ensaio sejam adotados distintos dos descritos no item 2 acima, suas equivalências devem ser demonstradas.

Tabela 9: Equivalência de Rotações (rpm) entre os tambores de máquinas de ensaio de velocidade sob carga para diâmetros de 1,7 m e 2,0 m.

Velocidade Periférica (km/h)	Roda 2,0 metros (rpm)	Roda 1,7 metros (rpm)
300	796	937
270	716	843
260	690	811
250	663	780
240	647	749

Complemento da Regra de Certificação - Pneus Novos

230	610	718
220	584	687
210	557	655
200	531	624
190	504	593
180	477	562
170	451	531
160	424	499
150	399	468
140	371	437
130	345	406
120	318	374
110	292	343
100	265	312
90	239	281
80	212	250

Memória de cálculo: Para velocidade de 270 km/h e tambor de 1,7 m.

Velocidade Periférica (m/min) = Velocidade do pneu (km/h) x 1000 / 60 min

Velocidade Periférica = 270 x 1000/60 = 4500 m/min

rpm = Velocidade Periférica / π x Diâmetro da Roda

rpm = 4500/ 3,14 x 1,70 = 843 rpm

Tabela 10: Equivalência entre unidades de pressão

kPa	bar	Lb/pol ² (psi)	kg/cm ²
100	1,0	15	1,0
150	1,5	22	1,5
200	2,0	29	2,0
250	2,5	36	2,6
300	3,0	44	3,1
350	3,5	51	3,6
400	4,0	58	4,1
450	4,5	65	4,6
500	5,0	73	5,1
550	5,5	80	5,6
600	6,0	87	6,1
650	6,5	94	6,6
700	7,0	102	7,1
750	7,5	109	7,7
800	8,0	116	8,2
850	8,5	123	8,7
900	9,0	131	9,2
950	9,5	138	9,7
1000	10,0	145	10,2
1050	10,5	152	10,7

Complemento da Regra de Certificação - Pneus Novos

B.4. PNEUS DE AUTOMÓVEL DE PASSAGEIROS, INCLUSIVE OS DE USO MISTO E REBOCADOS, VEÍCULOS COMERCIAIS, COMERCIAIS LEVES E SEUS REBOCADOS - ENSAIOS DE DESEMPENHO

B.4.1 Os ensaios de desempenho devem ser realizados de acordo com a amostragem definida na Tabela 2 do CRC.

B.4.2 Para a realização do Ensaio de Aderência em Pista Molhada, caso seja adotado o método de medição em trailer, apenas 01 (uma) unidade de modelo comercial será suficiente como número de amostras de prova, 01 (uma) unidade como número de amostras de contraprova e 01 (uma) unidade como número de amostras de testemunha.

B.4.3 Durante a realização do ensaio de emissão sonora (ruído), conforme norma técnica ISO 13325 é permitida a utilização de carga por pneu entre um intervalo de 50% a 90% com relação ao índice de carga do pneu, mantendo a média de carga do veículo de 75% +/- 5%, conforme especificado.

B.4.3.1 Uma vez realizado o ensaio de emissão sonora, segundo as normas técnicas ISO 13325 e ISO 10884, para o cálculo do nível de pressão sonora (ruído) deve-se subtrair 1dB (A) do resultado encontrado e após subtração, arredondar para o valor inteiro inferior mais próximo.

B.4.3.2 O nível de pressão sonora (ruído) deve ser medido na curva "A". Para fins de facilitar a assimilação do consumidor, os valores medidos em "dB(A)" constarão na Etiqueta de Conservação de Energia (ENCE) e em outras formas de divulgação como "dB".

B.4.4 Os critérios de aceitação de todos os parâmetros de desempenho são considerados conformes quando estiverem dentro da classificação declarada, ou em qualquer faixa melhor que a declarada. Quando a classificação encontrada for pior que a declarada, deve ser aplicada uma tolerância de:

- a) + 0,3 Kg/t do valor máximo da faixa declarada para resistência ao rolamento;
- b) – 0,03 do valor mínimo da faixa declarada para aderência em pista molhada; e
- c) + 1 dB do valor máximo da faixa declarada para emissão sonora (ruído)."

B.4.5 Pneus com marcação "M+S" ou "M+S" e "3PMSF" devem ser avaliados conforme os mesmos parâmetros, critérios e ensaios previstos neste regulamento e nas normas nele referenciadas.

**Complemento da Regra de Certificação -
Pneus Novos**

B.4.6 Os laboratórios devem atender aos critérios estabelecidos pelo Anexo V da regulamentação Commission Regulation (EU) no 2020/740 ou sua substitutiva, para os ensaios de resistência ao rolamento."

Complemento da Regra de Certificação - Pneus Novos

ANEXO C – CRITÉRIOS DE CLASSIFICAÇÃO DE PNEUS NOS ENSAIOS DE DESEMPENHO

Coeficiente de resistência ao rolamento avaliado de acordo com a norma ISO 28580 ou Regulamento UN N° 117, Anexo 6					
Pneus C2 para veículos de passeio		Pneus C3 para comerciais leves		Pneus C4 para caminhões e ônibus	
RRC em kg/t	Classificação de eficiência energética	RRC em kg/t	Classificação de eficiência energética	RRC em kg/t	Classificação de eficiência energética
RRC ≤ 6,5	A	RRC ≤ 5,5	A	RRC ≤ 4,0	A
6,6 ≤ RRC ≤ 7,7	B	5,6 ≤ RRC ≤ 6,7	B	4,1 ≤ RRC ≤ 5,0	B
7,8 ≤ RRC ≤ 9,0	C	6,8 ≤ RRC ≤ 8,0	C	5,1 ≤ RRC ≤ 6,0	C
-	D	-	D	6,1 ≤ RRC ≤ 7,0	D
9,1 ≤ RRC ≤ 10,5	E	8,1 ≤ RRC ≤ 9,2	E	7,1 ≤ RRC ≤ 8,0	E
10,6 ≤ RRC ≤ 12,0	F	9,3 ≤ RRC ≤ 10,5	F	-	F
-	G	-	G	-	G
Limite máximo de Coeficiente de resistência ao rolamento avaliado de acordo com a norma ISO 28580 ou Regulamento UN N° 117, Anexo 6					
12,0		10,5		8,0	

Coeficiente de aderência em pista molhada avaliado de acordo com as normas ISO 23671, ISO 15222 ou Regulamento UN N° 117, Anexo 5					
Pneus C2 para veículos de passeio		Pneus C3 para comerciais leves		Pneus C4 para caminhões e ônibus	
G	Classificação de aderência em pista molhada	G	Classificação de aderência em pista molhada	G	Classificação de aderência em pista molhada
1,55 ≤ G	A	1,40 ≤ G	A	1,25 ≤ G	A
1,40 ≤ G ≤ 1,54	B	1,25 ≤ G ≤ 1,39	B	1,10 ≤ G ≤ 1,24	B
1,25 ≤ G ≤ 1,39	C	1,10 ≤ G ≤ 1,24	C	0,95 ≤ G ≤ 1,09	C
-	D	-	D	0,80 ≤ G ≤ 0,94	D
1,10 ≤ G ≤ 1,24	E	0,95 ≤ G ≤ 1,09	E	0,65 ≤ G ≤ 0,79	E
-	F	-	F	-	F
Limite mínimo de Coeficiente de aderência em pista molhada avaliado de acordo com as normas ISO 23671, ISO 15222 ou Regulamento UN N° 117, Anexo 5					
1,10		0,95		0,65	

Nível de pressão sonora (ruído), de acordo com as normas ISO 13325 e ISO 10844	
Classificação de nível de pressão sonora	LV
1	Para as categorias C2, C3 e C4, LV ≤ 69 dB (A)
2	Para as categorias C2, C3 e C4, 69 dB (A) < LV ≤ 72 dB (A)
3	Para a categoria C2, 72 dB (A) < LV ≤ 75 dB (A)
	Para a categoria C3, 72 dB (A) < LV ≤ 77 dB (A)
	Para a categoria C4, 72 dB (A) < LV ≤ 78 dB (A)
Limite máximo do nível de pressão sonora (ruído) avaliado de acordo com a norma ISO 10844, ISO 13325 ou Regulamento UN N° 117, Anexo 3	
	Para a categoria C2, 75 dB (A)
	Para a categoria C3, 77 dB (A)
	Para a categoria C4, 78 dB (A)

**Complemento da Regra de Certificação -
 Pneus Novos**

ANEXO D – TABELA DE DESEMPENHO



INSTITUTO NACIONAL DE METROLOGIA,
 QUALIDADE E TECNOLOGIA
 PROGRAMA BRASILEIRO DE ETIQUETAGEM



Tabelas de Consumo / Eficiência Energética

Pneus Novos
 Empresas
 Marcas
 0 Modelos Etiquetados
 0 com Selo Conpet:

Empresa	Marca	Modelo	Largura nominal	Relação nominal de aspecto	Diâmetro interno	Tipo de construção	Códigos comerciais	Coefficiente de resistência ao rolamento	Classificação de eficiência energética	Coefficiente de aderência em pista molhada	Classificação de aderência em pista molhada	Nível de pressão sonora	Índice de carga	Índice de velocidade

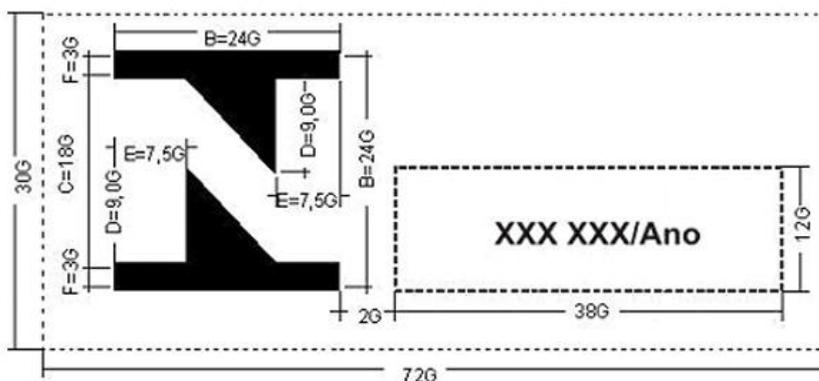
Complemento da Regra de Certificação - Pneus Novos

ANEXO E – SELO DE IDENTIFICAÇÃO DA CONFORMIDADE / ETIQUETA NACIONAL DE CONSERVAÇÃO DE ENERGIA

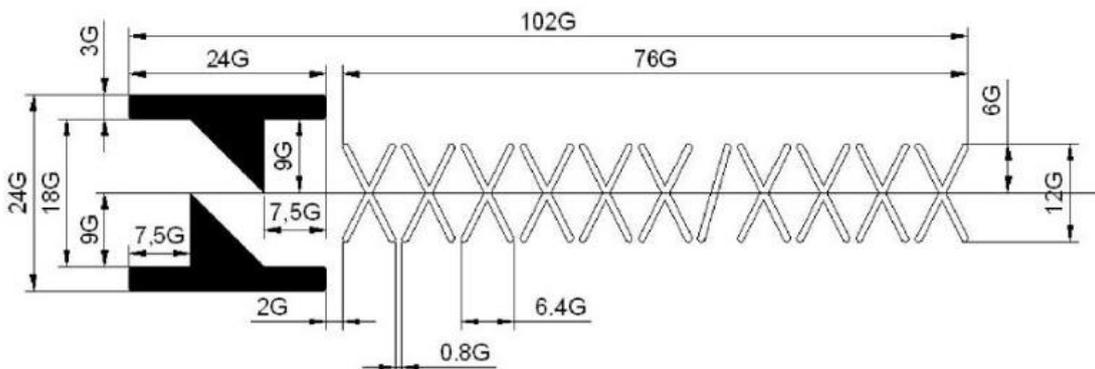
1. O Selo de Identificação da Conformidade deve ser apostado durante a vulcanização do pneu, de modo a ser permanente e indelével.
2. Para todas as famílias, de forma visível, indelével e em local que fique preservado durante sua utilização, visível ao consumidor, a identificação deve ser gravada em pelo menos um dos flancos do pneu em alto relevo, produzida durante a vulcanização, original no molde, composta pela marca do Inmetro, conforme as Figuras 1 ou 2 deste Anexo.
3. Em casos excepcionais, e desde que justificada esta condição, pode ser admitida outra forma de aposição do Selo de Identificação da Conformidade, resguardando-se os requisitos de legibilidade e indelebilidade do mesmo, tendo a opção de ser em alto ou baixo relevo. Nestes casos o Inmetro deve, obrigatoriamente, ser consultado.
4. Famílias já certificadas à época da publicação deste Regulamento Consolidado, poderão manter o padrão de Selo vulcanizado conforme Figura 1, ou o Selo de Identificação da Conformidade em uma das opções estabelecidas na Figura 2.
5. No caso de famílias de pneus das Categorias C2, C3 e C4, além do cumprimento das disposições anteriores, a Etiqueta Nacional de Conservação de Energia - ENCE deve ser aposta de forma adesiva, no produto, sobre a banda de rodagem dos pneus, de forma que fique visível ao consumidor, conforme Figura 3.
 - 5.1 A aposição da ENCE não é aplicável nos pneus para os quais os requisitos de desempenho não são avaliados conforme descrito no item 2 do Anexo F.
 - 5.2 O fornecedor deve acrescentar, no mínimo, sua marca e/ou logo, bem como o modelo do pneu (mesmo nome de modelo citado no Memorial Descrito), seu índice de carga, categoria de velocidade na etiqueta, junto à ENCE, em qualquer padrão de cor, formato ou desenho desde que estas informações não prejudiquem a visualização das informações contidas na ENCE. A superfície total do adesivo não deve ser superior a 250 cm² e a altura total do adesivo não deve ser superior a 220 mm.
 - 5.3 O arquivo para impressão gráfica da ENCE deve ser obtido por meio do canal selos.dconf@inmetro.gov.br.

**Complemento da Regra de Certificação -
 Pneus Novos**

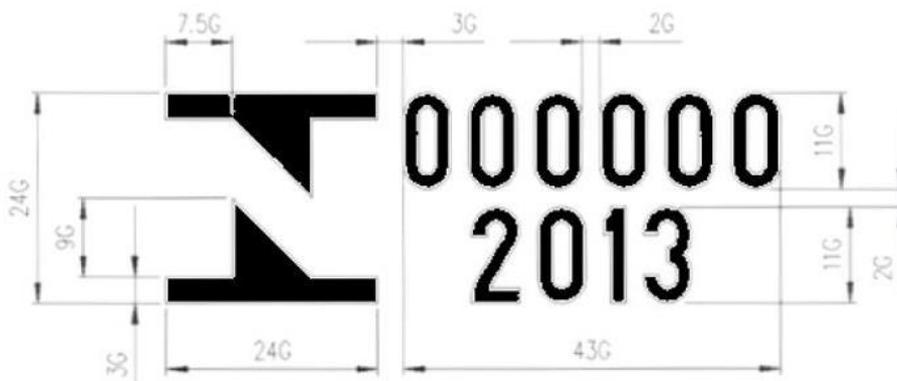
Figura 1 – Selo de identificação da Conformidade para as famílias de pneus já certificadas e registradas à época de publicação deste Regulamento Consolidado.



Ou:



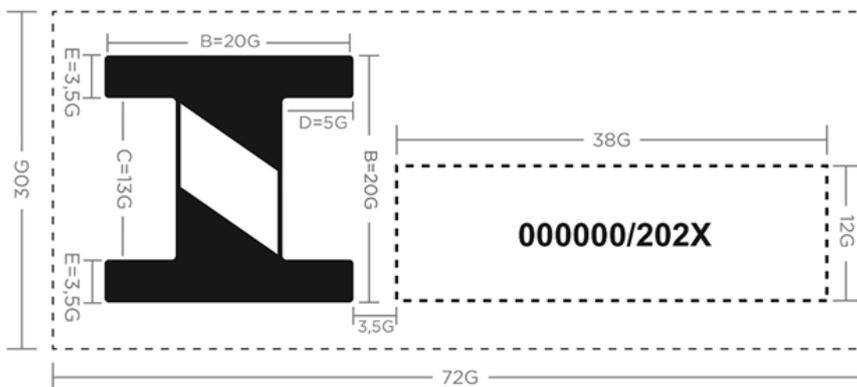
Ou:



Molde (G mínimo = 0,25 mm)

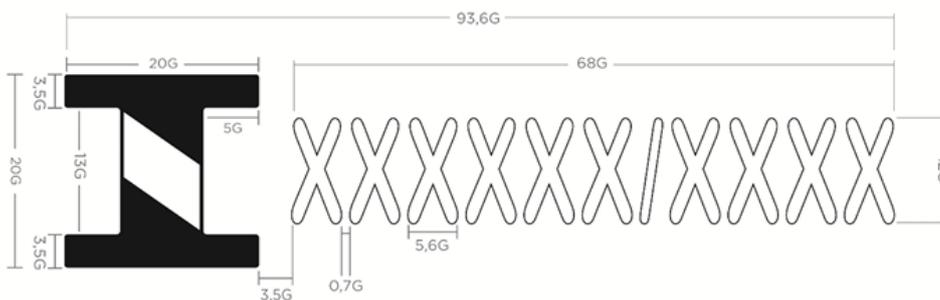
**Complemento da Regra de Certificação -
 Pneus Novos**

Figura 2 – Selo de Identificação da Conformidade para novas famílias de pneus



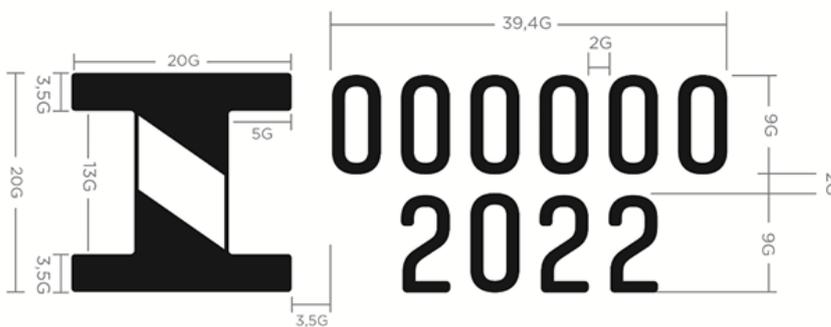
Molde (G mínimo = 0,25mm)

Ou



Molde (G mínimo = 0,25mm)

Ou

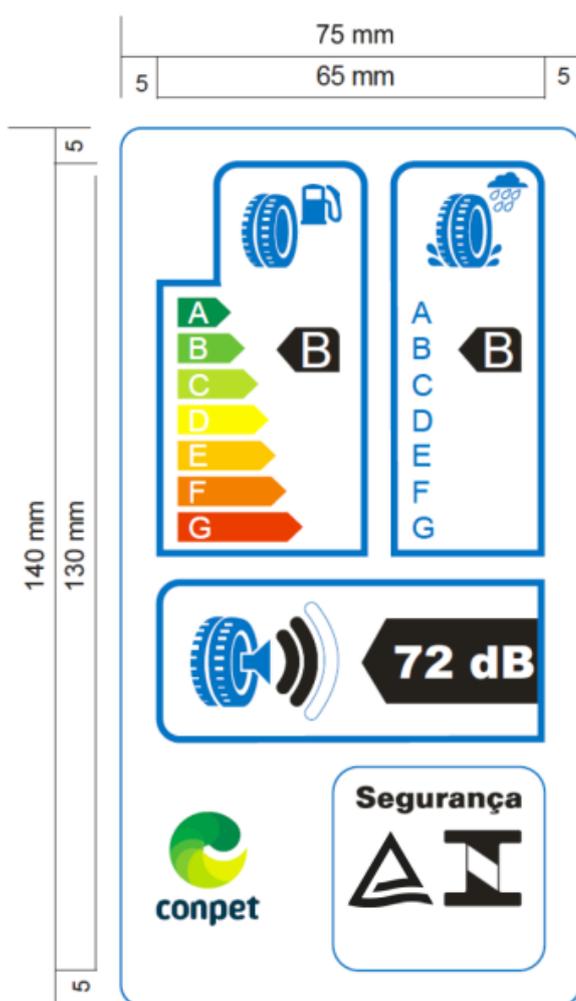


Molde (G mínimo = 0,25mm)

Complemento da Regra de Certificação - Pneus Novos

A dimensão mínima do símbolo “I” constante no Selo de Identificação da Conformidade (Figuras 1 ou 2) deve ser de, no mínimo, 5mm.

Figura 3 - Formato e dimensões da ENCE para pneus novos, das Categorias C2, C3 e C4.



5.4 A ENCE deve atender aos seguintes padrões gráficos e dimensionais:

- a) 75mm de largura e 140mm de comprimento.
- b) Cores no padrão CMYK – ciano, magenta, amarelo e preto – com a codificação 00-70-X-00;
- c) Eficiência energética
 - pictograma – largura de 19,5 mm e altura de 18,5 mm;
 - quadro do pictograma – **stroke** de 3,5 pt, largura de 26 mm, altura de 23 mm;

Complemento da Regra de Certificação - Pneus Novos

- quadro de classificação – **stroke** de 1 pt;
- quadro final – **stroke** de 3,5 pt, largura de 36 mm e cor X-10-00-05;

d) Aderência em pista molhada

- pictograma – largura de 19 mm e altura de 19 mm;
- quadro do pictograma – **stroke** de 3,5 pt, largura de 26 mm, altura de 23 mm;
- quadro de classificação – **stroke** de 1 pt;
- quadro final – **stroke** de 3,5 pt, largura de 26 mm e cor X-10-00-05

e) Nível de pressão sonora (ruído)

- pictograma – largura de 14 mm e altura de 15 mm;
- quadro do pictograma – **stroke** de 3,5 pt, largura de 26 mm, altura de 24 mm;
- quadro de classificação – **stroke** de 1 pt, com as ondas de classificação na cor 100% preto;
- quadro final – **stroke** de 3,5 pt, largura de 24 mm e cor X-10-00-05.

f) Borda da etiqueta

- **stroke** de 1,5 pt e cor X-10-00-05;

g) Escala de “A” a “G”

- g.1) Setas: altura de 4,75 mm, espaçamento de 0,75 mm, **stroke** preto de 0,5 pt e cores:
 - A: X-00-X-00;
 - B: 70-00-X-00;
 - C: 30-00-X-00;
 - D: 00-00-X-00;
 - E: 00-30-X-00;
 - F: 00-70-X-00;
 - G: 00-X-X-00.

Complemento da Regra de Certificação - Pneus Novos

g.2) Texto: Helvetica Bold 12 pt, 100 % branco, outline preto de 0,5 pt;

h) Classificação

— Setas: largura de 16 mm, altura de 10 mm, 100% preto;

— Texto: Helvetica Bold 27 pt, 100 % branco;

i) Tamanho das linhas

— stroke de 0,5 pt e intervalo da linha dashed de 5,5 mm na cor 100% preto;

j) Tamanho do texto

— Texto: Helvetica Bold 11 pt, 100 % preto;

k) Valor de nível de pressão sonora (ruído)

— Setas: largura de 25,25 mm, altura de 10 mm e cor 100% preto;

— Texto: Helvetica Bold 20 pt, 100 % branco;

— Texto da unidade: Helvetica Bold 13 pt, 100 % branco;

l) Classificação do nível de pressão sonora (ruído)

— largura de 8,25 mm, altura de 15,5 mm e cor 100% preto;

m) Todo o fundo deve ser branco

Complemento da Regra de Certificação - Pneus Novos

ANEXO F – PNEUS EXCLUÍDOS DO ESCOPO

1. Encontram-se excluídos do cumprimento das disposições previstas neste Regulamento, pneus novos:

- a) exclusivos para bicicletas ou veículos com índice de velocidade inferior a 80km/h;
- b) para uso fora das vias públicas, ou fabricados exclusivamente para:
 - b.1) máquinas, implementos e equipamentos agrícolas;
 - b.2) veículos de competições;
 - b.3) veículos militares;
 - b.4) veículos industriais e empilhadeiras;
 - b.5) veículos não motorizados.

2. Os requisitos de desempenho não são aplicáveis para pneus que atendem as características de construção ou aplicações indicadas:

- a) pneus de construção diagonal;
- b) pneus destinados ao uso exclusivamente temporário que apresentem marcação de forma indelével “Uso Temporário ou **“Temporary Use Only”**;
- c) pneus de motocicletas, motonetas e ciclomotores;
- d) pneus de veículos de coleção;
- e) pneus com índices de velocidade menor que 80 km/h;
- f) pneus destinados exclusivamente ao uso em neve;
- g) pneus tipo **“Professional Off Road”** (POR), que são aqueles projetados para uso em serviços fora das estradas e em condições severas, e que apresentam simultaneamente as seguintes características:
 - g.1) pneus novos destinados a automóveis de passageiros, inclusive os de uso misto e rebocados com profundidade de sulco ≥ 11 mm, símbolo de velocidade $\leq Q$, **void to fill ratio** $\geq 35\%$;
 - g.2) pneus novos destinados a veículos comerciais leves e rebocados com profundidade de sulco ≥ 11 mm, símbolo de velocidade $\leq Q$, **void to fill ratio** $\geq 35\%$;

Complemento da Regra de Certificação - Pneus Novos

g.3) pneus novos destinados a veículos comerciais e rebocados com profundidade de sulco ≥ 16 mm, símbolo de velocidade $\leq K$, **void to fill ratio** $\geq 35\%$;

h) pneus novos destinados a veículos comerciais e rebocados do tipo radial, projetados para uso misto, apenas no eixo de tração, onde a aplicação requer mais aderência na superfície de rolamento e que apresentem, simultaneamente, as seguintes características:

h.1) profundidade de sulco ≥ 18 mm;

h.2) símbolo velocidade $\leq K$;

h.3) **void to fill ratio** $\geq 30\%$