

**REGULAMENTO TÉCNICO MERCOSUL PARA O SERVIÇO DE REQUALIFICAÇÃO DE
CILINDROS PARA ARMAZENAMENTO DE GÁS NATURAL VEICULAR (GNV)
UTILIZADO COMO COMBUSTÍVEL A BORDO DE VEÍCULOS AUTOMOTORES**

TENDO EM VISTA: O Tratado de Assunção, o Protocolo de Ouro Preto e as Resoluções Nº 19/92, 56/02, 03/08 e 33/10 do Grupo Mercado Comum.

CONSIDERANDO:

Que se devem harmonizar as exigências de segurança para o serviço de requalificação de cilindros para armazenamento de gás natural veicular utilizado como combustível a bordo de veículos automotores, levando em consideração as medidas pertinentes para consolidar a proteção dos usuários deste combustível, dentro dos Estados Partes.

Que é necessário assegurar nos Estados Partes uma proteção eficaz para o consumidor contra os riscos, vinculados a utilização do gás natural veicular como combustível a bordo de veículos automotores, e dos componentes dos equipamentos associados.

**O GRUPO MERCADO COMUM
RESOLVE:**

Art. 1º - Aprovar o “Regulamento Técnico MERCOSUL para o serviço de requalificação de cilindros para armazenamento de gás natural veicular (GNV) utilizado como combustível a bordo de veículos automotores”, que consta como Anexo e faz parte da presente Resolução.

Parágrafo Único. O Regulamento Técnico a que se refere este artigo se aplica somente para aqueles cilindros certificados de acordo com a Resolução GMC Nº 03/08.

Art. 2º - A partir de xx de xxxxxx de xxxx as empresas que realizam o serviço de requalificação de cilindros para armazenamento de gás natural veicular utilizado como combustível a bordo de veículos automotores, deverão executar suas atividades, de acordo com o Regulamento Técnico, mencionado no Artigo 1º.

Art. 3º - O Regulamento Técnico mencionado no Artigo 1º será obrigatório para os Estados Partes a partir de xx de xxxx de xxxx.

Art. 4º - Os serviços de requalificação devem ser executados por empresas habilitadas, de acordo com a legislação vigente em cada Estado Parte.

Art. 5º - Os organismos nacionais, competentes para a implementação da presente Resolução são os seguintes, ou aqueles que no futuro os substitua:

Argentina: Ente Nacional Regulador del Gas - (ENARGAS)

Brasil: Instituto Nacional de Metrologia, Normalização e Qualidade Industrial - (INMETRO)
Agência Nacional do Petróleo, Gás Natural e Biocombustíveis - (ANP)
Departamento Nacional de Trânsito – (DENATRAN)

Paraguai: Ministerio de Industria y Comercio - (MIC)

Uruguai: Ministerio de Industria, Energía y Minería - (MIEM)
Unidad Reguladora de Servicios de Energía y Agua - (URSEA)

Art. 6º - Esta Resolução deverá ser incorporada ao ordenamento jurídico dos Estados Partes antes de xx/xx/xxxx.

XLI SGT N°3 – Rio de Janeiro, 26/XI/10.

ANEXO

REGULAMENTO TÉCNICO MERCOSUL PARA O SERVIÇO DE REQUALIFICAÇÃO DE CILINDROS PARA ARMAZENAMENTO DE GÁS NATURAL VEICULAR (GNV) UTILIZADO COMO COMBUSTÍVEL A BORDO DE VEÍCULOS AUTOMOTORES

1 OBJETIVO

O presente Regulamento Técnico MERCOSUL (RTM) estabelece os requisitos técnicos para o serviço de requalificação de cilindros aprovados de acordo com a Resolução GMC Nº 03/08, doravante denominado “Serviço de Requalificação”.

2 DOCUMENTOS DE REFERÊNCIA

Resolução GMC Nº 03/08 “Regulamento Técnico MERCOSUL sobre Cilindros para Armazenamento de Gás Natural Veicular (GNV) utilizado como Combustível, a bordo de Veículos Automotores”.

Resolução GMC Nº 33/10 “Regulamento Técnico MERCOSUL de Válvula de Cilindro para Armazenamento de Gás Natural Veicular (GNV) utilizado como Combustível a bordo de Veículos Automotores”.

ISO 6406:2005 “Gas Cylinders – Seamless Steel Gas Cylinders – Periodic inspection and testing”

ISO 11623:2008 Inspeção periódica e ensaios de cilindros de compósito para gases

ISO 10920:1997 “Gas Cylinders - 25E Taper thread for connection of valves to gas cylinders – Specification”

ISO 15245-1:2001 “Gas cylinders - Parallel threads for connection of valves to gas cylinders – Part 1: Specification”

3 SIGLAS

NM Norma MERCOSUL

ISO International Organization for Standardization

RTM Regulamento Técnico MERCOSUL

GNV Gás Natural Veicular

4 TERMOS E DEFINIÇÕES

Para os efeitos deste RTM, aplicam-se os seguintes termos e definições.

4.1 Relatório de Requalificação

Documento emitido pela “Empresa Requalificadora” que contém informações e o resultado do “Serviço de Requalificação”.

4.2 Empresa Requalificadora

Empresa que realiza o “Serviço de Requalificação”.

4.3 Responsável Técnico

Engenheiro formalmente vinculado à “Empresa Requalificadora” inscrito e habilitado, por seu respectivo órgão oficial de registro reconhecido pelo Estado Parte onde está inscrito o profissional, com incumbências para responsabilizar-se tecnicamente pelo “Serviço de Requalificação”.

4.4 Operador

Pessoa que realiza o serviço de requalificação de acordo com este RTM.

5 Condições específicas para a requalificação de cilindros

O manual do Sistema de Gestão da Qualidade (SGQ) deve estar disponível no local de realização dos serviços de requalificação.

A empresa requalificadora deve possuir informações disponíveis e documentadas por cada modelo de cilindro aprovado. A informação documentada deve conter a marca, modelo, norma de fabricação, dimensões, materiais, espessura mínima, especificação da rosca, dureza máxima e todos os requisitos indicados pelo fabricante ou importador de acordo com a Resolução GMC Nº 03/08.

5.1 Os serviços de requalificação de cilindros devem ser realizados de acordo com a norma ISO 6406:2005 ou norma ISO 11623:2008 segundo o tipo de cilindro, com a Resolução GMC Nº 03/08 e com todos os requisitos estabelecidos neste RTM.

5.2 Os Requisitos prévios à realização dos serviços de requalificação, devem seguir as orientações do fabricante ou importador do cilindro.

5.3 A Metodologia para a realização dos ensaios deve estar de acordo com os parâmetros definidos pelo fabricante ou importador do equipamento de ensaio.

5.4 Procedimentos para recebimento e armazenagem

5.4.1 O cilindro instalado no veículo não deve ser desmontado pela empresa requalificadora.

5.4.2 Os cilindros devem ser recebidos pela empresa requalificadora com a válvula originalmente instalada.

5.4.3 O transporte e a manipulação do cilindro não deve gerar danos que comprometam a sua integridade. O cilindro não deve sofrer impactos, nem cair sobre superfícies rígidas, nem utilizar-se como rolamento, nem tampouco ser arrastado, para o seu deslocamento.

5.4.4 Os cilindros devem ser estocados em local coberto, limpo, ventilado e protegido da chuva e de sol.

5.4.5 Ao estocar o cilindro, devem ser fechadas todas as suas aberturas, com tampões ou com fitas. Os cilindros devem ser estocados preferencialmente sobre vigas de madeira ou outro material que não permita o contato com o solo.

5.4.6 Entre os cilindros armazenados devem ser inseridas lâminas de plástico bolha ou material similar para prevenir a abrasão entre os mesmos, e entre estes e seus suportes.

5.4.7 Antes da inspeção visual interna deve efetuar-se o esvaziamento completo do cilindro e logo após proceder a sua limpeza. O tratamento dos efluentes líquidos e gasosos deve ser efetuado de acordo com a legislação vigente em cada Estado Parte.

5.5 Procedimentos para Inertização

5.5.1 Não devem ser utilizados gases oxidantes.

5.5.2 Deve ser utilizado nitrogênio pressurizado ($1 \text{ a } 2 \text{ kgf/cm}^2$) durante 2 minutos ou encher o cilindro com água.

5.5.3 Deve ser verificado se o cilindro não contém gás natural, antes de prosseguir o serviço de requalificação. A verificação será efetuada usando-se um analisador de gases apropriado ou um explosímetro.

5.6 Todos os cilindros de aço devem ter a sua pintura totalmente removida, antes da inspeção visual externa.

5.7 Todos os cilindros de aço devem ser submetidos ao controle de tara, de acordo com o item 4k, da norma ISO 6406:2005.

5.8 A falta ou dúvida da marcação original do fabricante do mês e ano de sua fabricação, Código de Identificação MERCOSUL (CIM) ou pressão de serviço, são motivos suficientes para condenar o cilindro.

5.9 A válvula deve ser retirada do cilindro somente pelas empresas requalificadoras e submetida aos seguintes controles:

- a) mecanismo de abertura e fechamento;
- b) estado da vareta
- c) desgaste;
- d) danos;
- e) danos por fogo,
- f) torceduras;
- g) corrosão;
- h) estado das Roscas;
- i) operacionalidade elétrica; e
- j) demais controles indicados pelo fabricante ou importador da válvula.

5.9.1 Se os controles descritos no item 5.9 estiverem conformes, a válvula deve ser devolvida para sua reinstalação, junto com o Relatório de Requalificação correspondente. A empresa requalificadora não deve reinstalar a válvula no cilindro.

5.9.2 Se os controles descritos no item 5.9 não estiverem conformes, a empresa requalificadora deve condenar a válvula e proceder de acordo com a legislação vigente em cada Estado Parte, antes de sua devolução junto com o Relatório de Requalificação.

5.10 Se os cilindros cumprem com os requisitos estabelecidos neste RTM, devem ser devolvidos para sua reinstalação, junto com Relatório de Requalificação correspondente.

5.11 Se os cilindros não cumprem com requisitos estabelecidos neste RTM, devem ser condenados e em seguida proceder de acordo com a legislação vigente em cada Estado Parte, antes de sua devolução junto com o Relatório de Requalificação correspondente.

6 Capacitação técnica do operador

O serviço de requalificação deve ser efetuado por pessoal técnico pertencente à empresa requalificadora, treinado sobre a base deste RTM.

Deve ser comprovado o conhecimento específico do operador, de acordo com os seguintes itens:

- a) Função do cilindro e sua relação com outras partes da instalação veicular;
- b) Tipos de cilindros utilizados em instalação de GNV, conforme a Resolução GMC Nº 03/08;
- c) Informações técnicas a respeito dos diferentes modelos de cilindros;

- d) Inspeção do cilindro, sobre a base da Resolução GMC Nº 03/08 e as normas ISO 6406:2005 ou ISO 11623:2008, segundo o tipo de cilindro e com os procedimentos de inspeção indicados no SGQ.
- e) Avaliação de defeitos, e seus limites de aceitação e rejeição;
- f) Características das roscas aplicadas, procedimentos para seus controles e instrumentos utilizados;
- g) Equipamentos utilizados nas inspeções. Princípios de funcionamento e calibração;
- h) Conceitos gerais de processos de fabricação de cilindros. Falhas típicas originadas em sua produção;
- i) Materiais utilizados na fabricação de cilindros e suas propriedades;
- j) Efeitos da exposição às temperaturas excessivas a cada tipo de cilindro e princípio de funcionamento e características dos dispositivos de alívio de pressão;
- k) Conceitos gerais de gases comprimidos contidos nos cilindros.

7 Requisitos do Sistema de Gestão da Qualidade (SGQ)

O SGQ deve contemplar os procedimentos, as normas técnicas e aos regulamentos, assim como as instruções normativas e de segurança, e as recomendações do fabricante ou importador, referente ao serviço de requalificação.

7.1 Métodos e procedimentos

A Empresa Requalificadora deve especificar os métodos e os procedimentos de acordo com um SGQ.

7.2 Identificação e Rastreabilidade

O cilindro deve ser identificado conforme o estabelecido na norma ISO 6406:2005 ou na norma ISO 11623:2008, segundo o caso. Sua rastreabilidade dar-se-á por meio das marcações estabelecidas nestas normas, na Resolução GMC Nº 03/08 e dos registros correspondentes.

7.3 Controle dos equipamentos e instrumentos

A empresa requalificadora deve identificar os instrumentos e os equipamentos relacionados com a requalificação, medição e ensaios que afetam a qualidade dos resultados, e:

- a) Relacionar os equipamentos e instrumentos e identificá-los, de maneira que o controle da calibração possa ser efetuado;
- b) Definir a periodicidade da calibração dos equipamentos e instrumentos relacionados com a requalificação;
- c) Manter arquivados os certificados de calibração.

7.4 Controle de registros

A empresa requalificadora deve dispor de registros legíveis, identificáveis e recuperáveis, por um período, de acordo com a legislação do Estado Parte, onde se localiza.

Os registros devem permitir a rastreabilidade dos cilindros inspecionados.

ANEXO

Relatório de Requalificação

| ATESTADO DA CONFORMIDADE DO SERVIÇO DE REQUALIFICAÇÃO DE CILINDRO PARA GNV | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
|---|---------------|-------------|---|---------------------------|-----------------------|--|--|--|--|-------------------------|--|---------------------------------------|--|--|--|--|--|--|--|-------|--------|-------------|--------------------|--|-----------------------|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|
| Logo da Empresa Requalificadora Endereço e telefone Responsável Técnico Nº CREA | | | | | | | <div style="border: 1px solid black; width: 100px; height: 15px; margin-bottom: 5px;"></div> Código da Empresa Requalificadora | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
| PROPRIETÁRIO (*) | Nome Completo | | Rua | | Nº | Complemento | CEP | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
| | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
| | Cidade | | UF | | Telefone | | Tipo e Nº Documento | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
| | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
| (*) No caso de reinstalação devem constar os dados do proprietário do veículo de onde foi retirado o cilindro. | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
| <table border="1" style="width: 100%; border-collapse: collapse;"> <tr> <th colspan="2" style="text-align: left;">CILINDRO</th> <th style="width: 100px;"></th> <th style="width: 100px;"></th> <th style="width: 100px;"></th> <th style="width: 100px;"></th> <th style="width: 100px;"></th> <th style="width: 100px;"></th> <th style="width: 100px;"></th> <th style="width: 100px;"></th> </tr> <tr> <td style="padding: 5px;">Marca</td> <td style="padding: 5px;">Código</td> <td style="padding: 5px;">Nº de série</td> <td style="padding: 5px;">Data de Fabricação</td> <td style="padding: 5px;"></td> <td style="padding: 5px;">Capacidade real (dm3)</td> <td style="padding: 5px;"></td> <td style="padding: 5px;"></td> <td style="padding: 5px;"></td> <td style="padding: 5px;"></td> </tr> <tr> <td style="padding: 5px;"></td> <td style="padding: 5px;"></td> <td style="padding: 5px;"></td> <td style="padding: 5px;"></td> <td style="padding: 5px;"></td> <td style="padding: 5px;"></td> <td style="padding: 5px;"></td> <td style="padding: 5px;"></td> <td style="padding: 5px;"></td> <td style="padding: 5px;"></td> </tr> </table> | | | | | | | | | | CILINDRO | | | | | | | | | | Marca | Código | Nº de série | Data de Fabricação | | Capacidade real (dm3) | | | | | | | | | | | | | | |
| CILINDRO | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
| Marca | Código | Nº de série | Data de Fabricação | | Capacidade real (dm3) | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
| | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
| CASO: | | | | | | | Revisão Periódica <input type="checkbox"/> Reinstalação <input type="checkbox"/> Outros casos <input type="checkbox"/> | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
| OFICINA que desmontou o cilindro _____ | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
| Código da Oficina | | | | Código da Requalificadora | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
| O cilindro mencionado CUMPRIU <input type="checkbox"/> / NAO CUMPRIU <input type="checkbox"/> de forma satisfatória, o requerido pela norma vigente | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
| ANOMALIAS DETECTADAS | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
| <input type="checkbox"/> Deformação ovalada | | | <input type="checkbox"/> Mossas | | | <input type="checkbox"/> Danos por fogo ou calor | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
| <input type="checkbox"/> Amassados | | | <input type="checkbox"/> Desgaste localizado | | | <input type="checkbox"/> Defeito na rosca | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
| <input type="checkbox"/> Amassados contendo estrias | | | <input type="checkbox"/> Corrosão | | | <input type="checkbox"/> Perda de massa | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
| <input type="checkbox"/> Fissuras | | | <input type="checkbox"/> Ovalização | | | <input type="checkbox"/> Expansão volumétrica superior ao admitido | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
| <input type="checkbox"/> Laminação | | | <input type="checkbox"/> Falha ou defeito de marcação | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
| <input type="checkbox"/> Espessura inferior ao mínimo admitido | | | <input type="checkbox"/> Outras: | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
| Observações: | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
| | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
| | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
| | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
| <table style="width: 100%;"> <tr> <td style="width: 30%;">DATA DE REQUALIFICAÇÃO:</td> <td style="border: 1px solid black; width: 100px; height: 20px;"></td> </tr> <tr> <td>DATA DE VENCIMENTO DA REQUALIFICAÇÃO:</td> <td style="border: 1px solid black; width: 100px; height: 20px;"></td> </tr> </table> | | | | | | | | | | DATA DE REQUALIFICAÇÃO: | | DATA DE VENCIMENTO DA REQUALIFICAÇÃO: | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
| DATA DE REQUALIFICAÇÃO: | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
| DATA DE VENCIMENTO DA REQUALIFICAÇÃO: | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
| Assinatura e nºCREA do Responsável Técnico da Empresa Requalificadora | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | |