Relatório de Ensaio n° 036/2019 - A Protocolo nº 036/2019.

Nota Fiscal nº 48365

Interessado: **MSA do Brasil Equipamentos e Instrumentos de Segurança Ltda.**
CNPJ: 45.655.461/0001-30
Endereço: Avenida Roberto Gordon, 138 – Diadema –SP – CEP 09990-901

Tipo de EPI: Respirador purificador de ar tipo peça semifacial

*Natureza do trabalho***:** Diversas determinações

*Regulamento(s) utilizado(s)***:** NBR 13694/96 (Peça semifacial), NBR 13696/2010 (Filtros químicos e combinados), NBR 13697/2010 (Filtros para partículas) e Portaria SEPRT 11347/2020

*Material ensaiado***:** amostra fornecida e identificada pelo interessado, representada por 21 (vinte e um) respiradores purificadores de ar tipo peça semifacial, com sistema que conjuga, segundo informação do interessado suporte plástico e borracha ("Sistema Multiflex", segundo denominação do interessado). O corpo das peças possui uma parte confeccionada em material plástico rígido e a outra parte em elastômero, sendo que das 21 (vinte e uma) peças encaminhadas, 03 (três) peças possuem suporte plástico na cor cinza e a parte em elastômero na cor preta (Modelo 200, segundo denominação do interessado) e 18 (dezoito) peças possuem suporte plástico na cor cinza e a parte em elastômero na cor azul (Modelo 200 LS, segundo denominação do interessado). As peças Modelo 200 encaminhadas possuem tamanho médio e as peças Modelo 200 LS encaminhadas, tamanhos pequeno, médio e grande. Os respiradores apresentam, na parte externa do corpo, as marcações indeléveis: "MSA - S" para o tamanho pequeno, "MSA - M" para o tamanho médio e "MSA - L" para o tamanho grande e, na parte interna, um pictograma indicando, segundo informações do interessado, o lote/data de fabricação da peça (4/19 para as peças Modelo 200 tamanho médio; 12/16 ou 4/17 para as peças Modelo 200 LS tamanho pequeno, 3/19 ou 6/19 para as peças Modelo 200 LS tamanho médio; 5/19 ou 1/18 para as peças Modelo 200 LS tamanho L) e, também, as marcações indeléveis "ADVANTAGE - 200LS / 200 - CE 0121 - EN140 : 1998" para as peças tamanhos pequeno e grande. Nas laterais do corpo das peças, estão localizados 02 (dois) dispositivos plásticos cinza, um de cada lado, dotados, em sua parte dianteira, de 01 (um) encaixe tipo baioneta, com junta de vedação, onde são fixados os filtros químicos, combinados e para partículas com encaixe tipo baioneta, ou a base de fixação do suporte para filtros para partículas com formato de disco oval, ou um adaptador para utilização dos filtros com encaixe tipo rosca ou dos filtros para partículas com formato de disco redondo. O adaptador possui 01 (um) encaixe tipo baioneta em sua parte traseira, um bocal com rosca interna e anel de vedação de borracha em sua parte dianteira e 01 (uma) tampa. Na parte traseira de cada um dos dispositivos, encontra-se fixada 01 (uma) válvula de inalação. Os respiradores possuem, em sua parte central, uma válvula de exalação, com formato semelhante a um chapéu chinês. As peças são dotadas de um suporte de material plástico na cor preta (peças Modelo 200) ou na cor cinza (peças Modelo 200 LS), marcado indelevelmente com a inscrição "ADVANTAGE 200 - C.A. 8558", que apresenta duas aberturas laterais localizadas sobre os dispositivos da válvula de inalação e um dispositivo central, que funciona como uma tampa para a válvula de exalação. Este suporte é fixado por encaixe tipo pressão no dispositivo da válvula de exalação e possui 04 (quatro) hastes em suas laterais, 02 (duas) superiores e 02 (duas) inferiores, dotadas de presilhas plásticas em suas extremidades, através das quais passam as pontas de 02 (dois) tirantes elásticos pretos ajustáveis. O tirante localizado na parte inferior possui uma fivela de fechamento e o tirante localizado na parte superior, um suporte para a cabeça. Das 21 peças encaminhadas, 09 peças modelo 200 LS nos tamanhos pequeno, médio e grande foram encaminhadas com os 02 (dois) adaptadores para utilização dos filtros com encaixe tipo rosca ou dos filtros para partículas com formato de disco redondo já montados na peça. (continua)

• Os resultados apresentados neste relatório têm significação restrita e se aplicam tão somente à amostra fornecida pelo interessado.
• Este relatório só pode ser reproduzido por inteiro e com a aprovação escrita do laboratório.

(continuação)

Todas as peças estão acondicionadas individualmente em caixas de papelão personalizadas "MSA", contendo a referência do respirador, informações sobre o interessado (razão social, endereço, telefone, fax, e-mail e endereço eletrônico), informações escritas em português, espanhol e inglês e uma etiqueta autocolante com a indicação do fabricante, a referência, a descrição do material contido na embalagem e estão acompanhadas de um manual de instruções. O manual apresenta informações do interessado, instruções de uso e a validade das peças (7 anos). Os filtros estão acondicionados em embalagens plásticas personalizadas "MSA" ou em embalagens plásticas transparentes contidas em caixas de papelão personalizadas "MSA", que contêm informações sobre o interessado, a referência do filtro, o tipo e a classe do filtro no caso dos filtros químicos e combinados ou a classe do filtro no caso dos filtros para partículas, a data de fabricação (semana/ano) e o fim do prazo de validade, advertências, informações sobre o uso, condições de armazenamento, indicação para o usuário ver informações fornecidas pelo fabricante e, exceto para os filtros para partículas com formato de disco, a sentença "Após aberta a embalagem ou violado o lacre, a vida útil em uso do filtro depende das condições de uso e do ambiente". Os filtros químicos e combinados possuem cores específicas para cada tipo de uso, a referência, o tipo e a classe do filtro, indicação para o usuário ver informações fornecidas pelo fabricante, pictogramas indicando as condições de armazenamento, informações sobre o interessado (razão social, endereço e telefone), data de fabricação (semana/ano) que, segundo informação do interessado, trata-se, também, do lote de fabricação e o fim do prazo de validade. Os filtros para partículas encaminhados possuem os seguintes modelos: a) filtros para partículas classes P1 e P2 com formato de disco oval ou redondo, b) filtros para partículas classe P3 com invólucro de metal e sistema de encaixe tipo rosca e c) filtros para partículas classes P2 e P3 com invólucro de plástico ou tipo "bolacha" e com sistema de encaixe tipo baioneta. Segundo informações do interessado, alguns filtros para partículas possuem uma camada de carvão ativo em sua constituição. Todos os filtros para partículas encaminhados encontram-se marcados com o nome do interessado, classe do filtro, data de fabricação (semana/ano) que, segundo informação do interessado, trata-se, também, do lote de fabricação e o fim do prazo de validade. Para a utilização dos filtros para partículas com formato de disco oval, é empregado um suporte com encaixe tipo baioneta em sua parte traseira, que possui tampa com um sistema de trava. Além disso, conforme informação do interessado, quando da necessidade de utilização do filtro químico com encaixe tipo baioneta em conjunto com o filtro para partículas com formato oval (combinado), o filtro para partículas será colocado sobre o químico, fazendo-se uso da tampa do suporte para fixá-lo sobre o filtro químico. Também, segundo o interessado, o filtro para partículas com formato de disco redondo pode ser usado de forma combinada com o filtro químico com encaixe tipo rosca, fazendo-se uso da tampa plástica utilizada no adaptador de filtros redondos, para fixá-lo sobre o filtro químico. As fotos das peças faciais e dos filtros encaminhados são apresentadas no Anexo I. O modelo é indicado para proteção das vias respiratórias do usuário contra a inalação de partículas sólidas, quando utilizado com filtros para partículas ou combinados e contra gases e vapores, quando utilizado com filtros químicos ou combinados.

Referência: **RESPIRADOR ADVANTAGE MODELOS 200 E 200 LS**

As peças foram encaminhadas com os seguintes filtros:

1 - Filtros químicos classe 1 com encaixe tipo baioneta:

GMA - indicado para proteção contra vapores orgânicos (lote/fab.: 22/2019; val.: 22/2022);
GMB - indicado para proteção contra gases ácidos (lote/fab.: 22/2019; val.: 22/2022);
GMC - indicado para proteção contra vapores orgânicos e gases ácidos (lote/fab.: 22/2019; val.: 22/2022);
GMD - indicado para proteção contra amônia e metilamina (lote/fab.: 22/2019; val.: 22/2022);
GME - indicado para proteção contra vapores orgânicos, gases ácidos e amônia (lote/fab.: 22/2019; val.: 22/2022).

• Os resultados apresentados neste relatório têm significação restrita e se aplicam tão somente à amostra fornecida pelo interessado.
• Este relatório só pode ser reproduzido por inteiro e com a aprovação escrita do laboratório

2 - Filtros químicos classe 1 com encaixe tipo rosca:

GMA - indicado para proteção contra vapores orgânicos (lote/fab.: 22/2019; val.: 22/2022);
GMB - indicado para proteção contra gases ácidos (lote/fab.: 22/2019; val.: 22/2022);
GMC - indicado para proteção contra vapores orgânicos e gases ácidos (lote/fab.: 22/2019; val.: 22/2022);
GMD - indicado para proteção contra amônia e metilamina (lote/fab.: 22/2019; val.: 22/2022);
GME - indicado para proteção contra vapores orgânicos, gases ácidos e amônia (lote/fab.: 22/2019; val.: 22/2022);
MERSORB – indicado para proteção contra vapores de mercúrio e cloro (lote/fab.: 38/2019; val.: 38/2022).

3 - Filtros combinados (químico classe 1 e para partículas classe P3) com encaixe tipo baioneta:

GMA P3 - indicado para proteção contra vapores orgânicos e poeiras, névoas, fumos e radionuclídeos (lote/fab.: 22/2019; val.: 22/2022);
GMB P3 - indicado para proteção contra gases ácidos e poeiras, névoas, fumos e radionuclídeos (lote/fab.: 22/2019; val.: 22/2022);
GMC P3 - indicado para proteção contra vapores orgânicos, gases ácidos e poeiras, névoas, fumos e radionuclídeos (lote/fab.: 22/2019; val.: 22/2022);
GMD P3 - indicado para proteção contra amônia, metilamina e poeiras, névoas, fumos e radionuclídeos (lote/fab.: 22/2019; val.: 22/2022);
GME P3 - indicado para proteção contra vapores orgânicos, gases ácidos, amônia e poeiras, névoas, fumos e radionuclídeos (lote/fab.: 22/2019; val.: 22/2022).

4 - Filtros combinados (químico classe 1 e para partículas classe P3) com encaixe tipo rosca:

GMA-H - indicado para proteção contra vapores orgânicos e poeiras, névoas, fumos e radionuclídeos (lote/fab.: 22/2019; val.: 22/2022);
GMB-H - indicado para proteção contra gases ácidos e poeiras, névoas, fumos e radionuclídeos (lote/fab.: 22/2019; val.: 22/2022);
GMC-H - indicado para proteção contra vapores orgânicos, gases ácidos e poeiras, névoas, fumos e radionuclídeos (lote/fab.: 22/2019; val.: 22/2022);
GMD-H - indicado para proteção contra amônia, metilamina e poeiras, névoas, fumos e radionuclídeos (lote/fab.: 22/2019; val.: 22/2022);
GME-H - indicado para proteção contra vapores orgânicos, gases ácidos, amônia e poeiras, névoas, fumos e radionuclídeos (lote/fab.: 22/2019; val.: 22/2022).

5 - Filtros para partículas com encaixe tipo baioneta:

Low Profile P3 - indicado para proteção contra poeiras, névoas, fumos e radionuclídeos (P3) (lote/fab.: 40/2019; val.: 40/2024);
Flexi-Filter P100 - indicado para proteção contra poeiras, névoas, fumos e radionuclídeos (P3) (lote/fab.: 40/2019; val.: 40/2024);
Flexi-Filter P100 VO - indicado para proteção contra poeiras, névoas, fumos e radionuclídeos (P3) – com camada de carvão ativo (lote/fab.: 40/2019; val.: 40/2024);
Flexi-Filter P100 GA/HF - indicado para proteção contra poeiras, névoas, fumos e radionuclídeos (P3) – com camada de carvão ativo (lote/fab.: 40/2019; val.: 40/2024);
Flexi-Filter N95 - indicado para proteção contra poeiras, névoas e fumos (P2) (lote/fab.: 40/2019; val.: 40/2024);
Flexi-Filter P95 - indicado para proteção contra poeiras, névoas e fumos (P2) (lote/fab.: 40/2019; val.: 40/2024);

• Os resultados apresentados neste relatório têm significação restrita e se aplicam tão somente à amostra fornecida pelo interessado.
• Este relatório só pode ser reproduzido por inteiro e com a aprovação escrita do laboratório

Flexi-Filter N95 VO - indicado para proteção contra poeiras, névoas e fumos (P2) – com camada de carvão ativo (lote/fab.: 40/2019; val.: 40/2024);

Flexi-Filter P95 VO - indicado para proteção contra poeiras, névoas e fumos (P2) – com camada de carvão ativo (lote/fab.: 40/2019; val.: 40/2024).

6 - Filtros para partículas com encaixe tipo rosca:

H - indicado para proteção contra poeiras, névoas, fumos e radionuclídeos (P3) (lote/fab.: 22/2019; val.: 22/2024).

7 - Filtros para partículas com formato de disco:

N95 OVAL - indicado para proteção contra poeiras, névoas e fumos (P2) (lote/fab.: 21/2019; val.: 21/2024) – (oval);

Pré-filtro N95 P2 - indicado para proteção contra poeiras, névoas e fumos (P2) (lote/fab.: 23/2019; val.: 23/2024) - (redondo);

Advantage P1 - indicado para proteção contra poeiras e névoas (P1) (lote/fab.: 23/2019; val.: 23/2024) – (oval);

F - indicado para proteção contra poeiras e névoas (P1) (lote/fab.: 26/2019; val.: 26/2024) – (redondo).

REQUISITOS SEGUNDO AS NORMAS UTILIZADAS:

1 – INSPEÇÃO VISUAL: PEÇA SEMIFACIAL

1.1 Materiais

1.1.1 Uso de materiais metálicos

Especificado	Obtido
Deve ser restringido ao mínimo o uso de alumínio, magnésio e titânio ou ligas contendo certas proporções destes materiais que sob impacto, durante o uso, geram faíscas capazes de provocar a ignição de misturas gasosas inflamáveis.	Não há utilização destes materiais.

1.1.2 Partes desmontáveis

Especificado	Obtido
Os tirantes, as válvulas de inalação e exalação e as conexões entre a peça facial e os filtros podem ser partes integrantes ou não da peça facial. Se não forem integrantes, devem permitir reposição.	É permitida a reposição das válvulas (inalação e exalação) e dos tirantes.

1.1.3 Características das partes desmontáveis

Especificado	Obtido
Todas as partes desmontáveis devem ser facilmente desmontadas ou montadas, quando possível sem o uso de ferramentas. Os elementos de vedação devem ser instalados de forma que permaneçam na posição durante a manutenção normal, permitindo, porém, a sua retirada para higienização ou substituição.	As partes desmontáveis são facilmente desmontadas, não necessitando o uso de ferramentas e os elementos de vedação permitem a sua retirada para manutenção e/ou higienização.

1.2 Marcações

1.2.1 Marcações na peça facial

Especificado	Obtido
Na peça facial deve constar a identificação do fabricante, ou seja, nome, marca registrada, ou outro meio de identificação.	A peça facial possui indicação do fabricante: MSA.

• Os resultados apresentados neste relatório têm significação restrita e se aplicam tão somente à amostra fornecida pelo interessado.
• Este relatório só pode ser reproduzido por inteiro e com a aprovação escrita do laboratório

1.2.2 Características das marcações

Especificado	Obtido
Qualquer marca ou identificação deve ser visível, durável e de difícil remoção.	Todas as marcações são visíveis, duráveis e de difícil remoção.

1.3 Instruções de Uso

1.3.1 Instruções de uso na embalagem

Especificado	Obtido
Cada respirador comercializado deve estar acompanhado de instruções de uso escritas em português, contendo todas as informações necessárias para pessoas treinadas e qualificadas sobre: a) aplicações e limitações de uso; b) inspeção prévia; c) modo de colocação e ajuste de vedação; d) manutenção; e) armazenamento e guarda.	A peça facial está acompanhada de manual de instruções que aborda os itens: a) aplicações e limitações de uso; b) inspeção prévia; c) modo de colocação e ajuste de vedação; d) manutenção; e) armazenamento e guarda.

1.3.2 Características das instruções de uso

Especificado	Obtido
As instruções de uso devem ser precisas e auxiliadas por ilustrações, se necessário, e devem conter advertências sobre problemas de uso, tais como: a) deficiência de vedação devido a características faciais, como barba e cicatrizes profundas; b) riscos no uso de oxigênio ou ar enriquecido com oxigênio; c) concentrações mínimas de oxigênio no ar; d) uso do equipamento de proteção respiratória em atmosferas explosivas.	A peça facial está acompanhada de manual de instruções, que aborda os itens: a) deficiência de vedação devido a características faciais, como barba e cicatrizes profundas; b) riscos no uso de oxigênio ou ar enriquecido com oxigênio; c) concentrações mínimas de oxigênio no ar; d) uso do equipamento de proteção respiratória em atmosferas explosivas.

1.4 Válvulas de Inalação e de Exalação

1.4.1 Características gerais

Especificado	Obtido
As válvulas de inalação e exalação devem ser de fácil manutenção e substituição e à prova de montagem incorreta. Não deve ser possível a instalação da válvula de exalação no circuito de inspiração ou vice-versa. As válvulas de inalação e exalação devem funcionar corretamente em qualquer posição.	As válvulas são de fácil manutenção e substituição e são à prova de montagem incorreta, não sendo possível a instalação na ordem inversa e funcionam em qualquer posição.

1.4.2 Válvula de inalação

Especificado	Obtido
A válvula de inalação deve, preferivelmente, estar fixada ao conjunto da peça facial. Quando a peça facial for projetada para uso apenas com filtros substituíveis, a válvula de inalação pode estar fixada ao filtro.	As válvulas de inalação estão fixadas ao conjunto da peça facial.

1.4.3 Válvula de exalação

Especificado	Obtido
A peça facial deve possuir, no mínimo, uma válvula de exalação ou outro meio para permitir o escape do ar exalado, ou, quando aplicável, o excesso de ar fornecido por uma fonte supridora.	A peça facial possui uma válvula de exalação.

• Os resultados apresentados neste relatório têm significação restrita e se aplicam tão somente à amostra fornecida pelo interessado.
• Este relatório só pode ser reproduzido por inteiro e com a aprovação escrita do laboratório

1.5 Tirantes

Especificado	Obtido
Os tirantes devem ser fabricados de tal forma que a peça facial possa ser colocada e retirada facilmente. Podem ser ajustáveis ou auto ajustáveis e devem manter o respirador firme e confortável na face do usuário.	Os tirantes são fabricados de forma a permitir que a peça facial possa ser colocada e retirada facilmente e permitem ajuste.

1.6 Conexões

1.6.1 Tipos de conexões entre a peça facial e os filtros

Especificado	Obtido
As conexões entre a peça facial e os filtros podem ser feitas por rosca, encaixe ou outro meio, desde que garanta a vedação.	As conexões são feitas através de encaixe tipo baioneta ou adaptador, que garantem a vedação.

1.6.2 Conexão para peça facial que utiliza um único filtro

Especificado	Obtido
Se a peça facial foi projetada para ser usada com um único filtro, a conexão entre a peça facial e o filtro não deve permitir o uso de filtros projetados para serem utilizados aos pares.	A peça facial é projetada para utilização com dois filtros.

1.6.3 Conexão para classe de filtro compatível com a peça facial

Especificado	Obtido
A conexão entre a peça facial e o filtro não deve permitir o uso de filtro químico e combinado das classes 2 e 3 definidos na NBR13696.	Não é permitido o uso de filtros classes 2 e 3.

1.6.4 Características gerais

Especificado	Obtido
As conexões entre a peça facial e outras partes do equipamento de proteção respiratória devem ser apropriadas e confiáveis.	Todas as conexões são apropriadas e confiáveis.

2 – INSPEÇÃO VISUAL: FILTROS QUÍMICOS E COMBINADOS

2.1 Classificação dos filtros

Especificado	Obtido
Os filtros químicos e combinados devem ser classificados em tipos e classes, de acordo com a sua aplicação e capacidade de proteção.	Os filtros químicos e combinados são classificados em tipos e classes, de acordo com sua aplicação e capacidade de proteção.

2.1.1 Tipos de filtros

Especificado	Obtido
Um filtro químico pode ser de um tipo ou pertencer a uma combinação de tipos conforme abaixo: a) vapores orgânicos: indicados contra certos gases e vapores orgânicos especificados pelo fabricante; b) gases ácidos: indicados contra certos gases ou vapores ácidos especificados pelo fabricante (excluindo o monóxido de carbono); c) amônia: indicado contra amônia e compostos orgânicos da amônia especificados pelo fabricante; d) especiais: indicados contra contaminantes específicos não incluídos nos tipos anteriores como, por exemplo: mercúrio, cloreto de vinila, óxido de etileno, monóxido de carbono, óxidos de nitrogênio e formaldeído.	Os filtros são apresentados de acordo com a indicação da norma.

• Os resultados apresentados neste relatório têm significação restrita e se aplicam tão somente à amostra fornecida pelo interessado.
• Este relatório só pode ser reproduzido por inteiro e com a aprovação escrita do laboratório

2.1.2 Classe dos filtros

Especificado	Obtido
Cada tipo de filtro, anteriormente definido, pode pertencer a uma das seguintes classes: Filtro de Baixa Capacidade (FBC), Classe 1, Classe 2 ou Classe 3.	Os filtros apresentados são todos da Classe 1.

2.2 Materiais

2.2.1 Características

Especificado	Obtido
O filtro deve ser feito de material que suporte o manuseio, uso normal e exposições a temperaturas, umidades e atmosferas corrosivas daqueles ambientes onde vai ser usado. A estrutura do cartucho que o constitui, na embalagem não violada, dentro do prazo de validade, não deve apresentar danos ocasionados pelos componentes do meio filtrante.	Os filtros, na embalagem não violada, não apresentam danos.

2.2.2 Liberação de materiais

Especificado	Obtido
Materiais liberados do meio filtrante pelo fluxo de ar através deste meio, não devem constituir risco ou incômodo para o usuário.	Os materiais liberados não apresentam risco ou incômodo para o usuário.

2.3 Filtros combinados

Especificado	Obtido
O filtro para partículas, quando usado conjuntamente com o filtro químico, deve estar instalado no lado da entrada do ar do filtro químico	Os filtros para partículas usados em conjunto com os filtros químicos estão instalados de acordo com a norma.

2.4 Conexão

2.4.1 Características:

Especificado	Obtido
A conexão entre o filtro e a peça facial deve ser firme o suficiente para que o filtro (e acessórios, se existentes) não se desprenda(m) durante manuseio e uso e não apresente(m) vazamento de ar.	A conexão entre o filtro e a peça facial é firme e à prova de vazamentos.

2.4.2 Conexão para filtro projetado para ser usado aos pares

Especificado	Obtido
Se um filtro foi projetado para ser usado aos pares, sua conexão não deve permitir o seu uso em peças faciais que usam um só filtro.	Os filtros são projetados para uso com as peças faciais ensaiadas.

2.4.3 Substituição dos filtros

Especificado	Obtido
O filtro deve ser montado na peça facial sem o uso de ferramentas e deve ser projetado ou marcado de modo a evitar uma montagem incorreta.	Os filtros são facilmente substituíveis e à prova de montagem incorreta.

• Os resultados apresentados neste relatório têm significação restrita e se aplicam tão somente à amostra fornecida pelo interessado.
• Este relatório só pode ser reproduzido por inteiro e com a aprovação escrita do laboratório

2.5 Marcação

2.5.1 Marcação no filtro

Especificado	Obtido
O filtro deve conter as seguintes marcações legíveis e indeléveis: a) identificação do tipo e da classe. Se for combinado, a identificação do filtro para partículas: P1, P2 ou P3; b) identificação do fabricante; c) referência ou código do filtro; d) sentido do escoamento do ar, quando necessário; e) lote de fabricação.	Os filtros possuem as seguintes identificações: a) de tipo e classe respectivamente e, no caso de filtros combinados, apresentam, também, a classe do filtro para partículas P3; b) identificação do fabricante (MSA); c) referência do filtro; d) os filtros são à prova de montagem incorreta; e) lote de fabricação.

2.5.2 Marcação na embalagem

Especificado	Obtido
A menor embalagem comercialmente disponível do filtro ou o próprio filtro, no caso de embalagens transparentes, deve conter: a) identificação do fabricante; b) identificação do tipo e da classe. Se for combinado, a identificação do filtro para partículas: P1, P2 ou P3; c) referência do filtro; d) a sentença "Veja informações fornecidas pelo fabricante" ou equivalente ou um pictograma, caso esta marcação não esteja contida no filtro; e) a sentença "Após aberta a embalagem, ou violado o lacre, a vida útil em uso do filtro depende das condições de uso e do ambiente", caso esta marcação não esteja contida no filtro; f) data de fabricação e prazo de validade ou fim do prazo de validade; g) condições de armazenamento.	A menor embalagem comercialmente disponível possui as seguintes identificações: a) identificação do fabricante (MSA); b) de tipo e classe, respectivamente e, no caso de filtros combinados, apresenta, também, a classe do filtro para partículas P3; c) referência do filtro; d) sentença equivalente a "Veja informações fornecidas pelo fabricante"; e) a sentença "Após aberta a embalagem, ou violado o lacre, a vida útil em uso do filtro depende das condições de uso e do ambiente"; f) data de fabricação e prazo de validade; g) condições de armazenamento.

2.6 Instruções de uso

Especificado	Obtido
O filtro deve estar acompanhado de instruções de uso que contenham: a) identificação do fabricante; b) aplicações e limitações de uso; c) instruções de como deve ser colocado na peça facial; d) orientações sobre a vida útil do filtro e critério de troca; e) condições de armazenamento e de guarda; f) alertas sobre problemas comuns como: perigos de uso em atmosferas deficientes de oxigênio, em atmosferas ricas em oxigênio, em atmosferas IPVS e sobre o uso em atmosferas explosivas, caso não estejam contidas nas instruções do respirador; g) explicação sobre símbolos e siglas usadas, quando aplicável; h) outras informações que o fabricante julgue importantes.	Os filtros com a peça facial possuem instruções com os seguintes itens: a) identificação do fabricante (MSA); b) aplicações e limitações de uso; c) instruções de como deve ser colocado na peça facial; d) orientações sobre a vida útil do filtro e critério de troca; e) condições de armazenamento e guarda; f) alertas sobre perigos de uso em atmosferas deficientes de oxigênio, atmosferas ricas em oxigênio e atmosferas IPVS; g) explicação sobre símbolos e siglas usadas, quando aplicável; h) outras informações que o fabricante julgue importantes.

• Os resultados apresentados neste relatório têm significação restrita e se aplicam tão somente à amostra fornecida pelo interessado.
• Este relatório só pode ser reproduzido por inteiro e com a aprovação escrita do laboratório

3 – INSPEÇÃO VISUAL: FILTROS PARA PARTÍCULAS

3.1 Materiais

3.1.1 Características

Especificado	Obtido
O filtro deve ser feito de material que suporte o manuseio, uso normal e exposições a temperaturas, umidades e atmosferas corrosivas daqueles ambientes onde vai ser usado. A estrutura do cartucho do filtro (se houver), na embalagem não violada, dentro do prazo de validade, não deve apresentar danos ocasionados pelos componentes do meio filtrante.	Os filtros, na embalagem não violada, não apresentam danos.

3.1.2 Liberação de Materiais

Especificado	Obtido
Qualquer material liberado pelo meio filtrante e pelo fluxo de ar através deste meio, não deve constituir risco ou incômodo para o usuário.	Os materiais liberados não apresentam risco ou incômodo para o usuário.

3.2 Conexão

3.2.1 Características

Especificado	Obtido
A conexão entre o filtro e a peça facial deve ser firme o suficiente para que o filtro (e acessórios, se existentes) não se desprenda(m) durante o manuseio e o uso e não apresente(m) vazamento de ar.	As conexões são firmes e à prova de vazamentos.

3.2.2 Conexão para filtro projetado para ser usado aos pares

Especificado	Obtido
Se um filtro foi projetado para ser usado aos pares, sua conexão não deve permitir o seu uso em peças faciais que usam um só filtro.	Os filtros são projetados para uso com as peças faciais ensaiadas.

3.2.3 Substituição dos filtros

Especificado	Obtido
O filtro deve ser montado e removido da peça facial sem o uso de ferramentas e deve ser projetado ou marcado de modo a evitar uma montagem incorreta.	Os filtros são facilmente substituídos e são projetados ou marcados de modo a evitar uma montagem incorreta

3.2.4 Tipos de conexões entre a peça facial e os filtros

Especificado	Obtido
A conexão entre o filtro e a peça facial pode ser feita de modo permanente, por rosca ou por conector especial.	As conexões são feitas através de encaixe tipo baioneta ou adaptador.

3.3 Marcação

3.3.1 Marcação no filtro

Especificado	Obtido
O filtro deve conter as seguintes marcações legíveis e indeléveis: a) identificação da classe do filtro: P1, P2 ou P3; b) identificação do fabricante; c) sentido de escoamento do ar, quando necessário; d) lote de fabricação.	Os filtros para partículas apresentados possuem: a) identificação da classe do filtro: P1, P2 ou P3; b) identificação do fabricante (MSA); c) sentido de escoamento do ar, quando necessário; d) lote de fabricação.

• Os resultados apresentados neste relatório têm significação restrita e se aplicam tão somente à amostra fornecida pelo interessado.
• Este relatório só pode ser reproduzido por inteiro e com a aprovação escrita do laboratório

3.3.2 Marcação na embalagem

Especificado	Obtido
A menor embalagem comercialmente disponível do filtro ou o próprio filtro, no caso de embalagens transparentes, deve conter: a) identificação do fabricante; b) identificação da classe do filtro: P1, P2 ou P3; c) referência do filtro; d) a sentença "Ver informações fornecidas pelo fabricante" ou equivalente ou um pictograma, caso esta marcação não esteja contida no filtro; e) data de fabricação e prazo de validade ou fim do prazo de validade; f) condições de armazenamento.	A menor embalagem comercialmente disponível possui as seguintes identificações: a) identificação do fabricante (MSA); b) identificação da classe do filtro: P1, P2 ou P3; c) referência do filtro; d) sentença equivalente a "Veja informações fornecidas pelo fabricante"; e) data de fabricação e o fim do prazo de validade; f) condições de armazenamento.

3.4 Instruções de uso

Especificado	Obtido
O filtro deve estar acompanhado de instruções de uso que contenham: a) identificação do fabricante; b) identificação da classe do filtro: P1, P2 ou P3; c) aplicações e limitações de uso; d) instruções de como deve ser colocado na peça facial; e) orientações sobre a vida útil do filtro e critério de troca; f) condições de armazenamento e de guarda; g) alertas sobre problemas comuns como: perigos de uso em atmosferas deficientes de oxigênio, em atmosferas ricas em oxigênio, em atmosferas IPVS e sobre o uso em atmosferas explosivas, caso não estejam contidas nas instruções do respirador; h) explicação sobre símbolos e siglas usadas, quando aplicável; i) outras informações que o fabricante julgue importantes.	Os filtros com a peça facial possuem instruções com os seguintes itens: a) identificação do fabricante (MSA); b) identificação da classe do filtro: P1, P2 ou P3; c) aplicações e limitações de uso; d) instruções de como deve ser colocado na peça facial; e) orientações sobre a vida útil do filtro e critério de troca; f) condições de armazenamento e de guarda; g) alertas sobre problemas comuns como: perigos de uso em atmosferas deficientes de oxigênio, em atmosferas ricas em oxigênio, em atmosferas IPVS e sobre o uso em atmosferas explosivas; h) explicação sobre símbolos e siglas usadas, quando aplicável; i) outras informações que o fabricante julgue importantes.

4 – REQUISITOS ESPECÍFICOS: PEÇA SEMIFACIAL

4.1 Resistência à respiração

4.1.1 Válvula de inalação

4.1.1.1 Resistência à inalação, em Pa, testada com máquina simuladora de respiração (pulmão artificial), com 25 ciclos/min e 2 L/ciclo

Especificado	Obtido						
	Peça Advantage 200	**Peça Advantage 200 LS**					
	Média	Pequena	Média	Grande	Pequena c/ adaptador	Média c/ adaptador	Grande c/ adaptador
Deve ser menor ou igual a 200 Pa (Pascal).	80 Pa	110 Pa	90 Pa	90 Pa	90 Pa	100 Pa	70 Pa

• Os resultados apresentados neste relatório têm significação restrita e se aplicam tão somente à amostra fornecida pelo interessado.
• Este relatório só pode ser reproduzido por inteiro e com a aprovação escrita do laboratório

4.1.1.2 Resistência à inalação, em Pa, testada com fluxo contínuo de ar

Especificado	Obtido						
	Peça Advantage 200	**Peça Advantage 200 LS**					
	Média	Pequena	Média	Grande	Pequena c/ adaptador	Média c/ adaptador	Grande c/ adaptador
A resistência à inalação da peça, quando testada com um fluxo contínuo de ar de 30 L/min, deve ser menor ou igual a 50 Pa (Pascal).	5 Pa	10 Pa	5 Pa	5 Pa	5 Pa	5 Pa	5 Pa
A resistência à inalação da peça, quando testada com um fluxo contínuo de ar de 95 L/min, deve ser menor ou igual a 130 Pa (Pascal).	40 Pa	50 Pa	40 Pa	40 Pa	45 Pa	30 Pa	45 Pa

4.1.2 Válvula de exalação

4.1.2.1 Resistência à exalação, em Pa, testada com máquina simuladora de respiração (pulmão artificial), com 25 ciclos/min e 2 L/ciclo

Especificado	Obtido						
	Peça Advantage 200	**Peça Advantage 200 LS**					
	Média	Pequena	Média	Grande	Pequena c/ adaptador	Média c/ adaptador	Grande c/ adaptador
A resistência à exalação da peça, quando testada com máquina simuladora de respiração (pulmão artificial) com 25 ciclos/min e 2 L/ciclo, deve ser menor ou igual a 300 Pa (Pascal).	270 Pa	290 Pa	300 Pa	270 Pa	260 Pa	260 Pa	300 Pa

4.2 Vazamento de ar através da válvula de exalação

Especificado	Obtido						
	Peça Advantage 200	**Peça Advantage 200 LS**					
	Média	Pequena	Média	Grande	Pequena c/ adaptador	Média c/ adaptador	Grande c/ adaptador
O vazamento de ar através da válvula de exalação não deve exceder a 30 cm^3/min, quando submetida a uma pressão negativa de 250 Pa na parte interna da peça facial.	5,0 cm^3/min	1,0 cm^3/min	1,0 cm^3/min	1,0 cm^3/min	1,0 cm^3/min	1,0 cm^3/min	2,0 cm^3/min

• Os resultados apresentados neste relatório têm significação restrita e se aplicam tão somente à amostra fornecida pelo interessado.
• Este relatório só pode ser reproduzido por inteiro e com a aprovação escrita do laboratório

4.3 Tração na válvula de exalação

Especificado	Obtido						
	Peça Advantage 200	**Peça Advantage 200 LS**					
	Média	Pequena	Média	Grande	Pequena c/ adaptador	Média c/ adaptador	Grande c/ adaptador
Quando a válvula de exalação é encaixada na peça facial, ela deve resistir a uma força axial de tração de 50 N aplicada por 10 s.	A válvula suportou a força.	A válvula suportou a força	A válvula suportou a força	A válvula suportou a força	A válvula suportou a força	A válvula suportou a força	A válvula suportou a força

5 – REQUISITOS ESPECÍFICOS: FILTROS QUÍMICOS

5.1 Resistência à respiração do filtro químico classe 1 com encaixe tipo baioneta, testada com fluxo contínuo de ar

Especificado	Obtido				
	Referência: filtro químico classe 1 (encaixe tipo baioneta)				
	GMA	GMB	GMC	GMD	GME
A resistência à respiração do filtro químico classe 1, quando testada com um fluxo contínuo de ar de 30 L/min, deve ser menor ou igual a 100 Pa (Pascal).	55 Pa	60 Pa	50 Pa	55 Pa	70 Pa
A resistência à respiração do filtro químico classe 1, quando testada com um fluxo contínuo de ar de 95 L/min, deve ser menor ou igual a 400 Pa (Pascal).	220 Pa	240 Pa	215 Pa	235 Pa	280 Pa

5.2 Resistência à respiração do filtro químico classe 1 com encaixe tipo rosca, testada com fluxo contínuo de ar

Especificado	Obtido					
	Referência: filtro químico classe 1 (encaixe tipo rosca)					
	GMA	GMB	GMC	GMD	GME	MERSORB
A resistência à respiração do filtro químico classe 1, quando testada com um fluxo contínuo de ar de 30 L/min, deve ser menor ou igual a 100 Pa (Pascal).	90 Pa	75 Pa	75 Pa	90 Pa	100 Pa	70 Pa
A resistência à respiração do filtro químico classe 1, quando testada com um fluxo contínuo de ar de 95 L/min, deve ser menor ou igual a 400 Pa (Pascal).	315 Pa	275 Pa	275 Pa	325 Pa	350 Pa	265 Pa

• Os resultados apresentados neste relatório têm significação restrita e se aplicam tão somente à amostra fornecida pelo interessado.
• Este relatório só pode ser reproduzido por inteiro e com a aprovação escrita do laboratório

6 – REQUISITOS ESPECÍFICOS: FILTROS COMBINADOS

6.1 Resistência à inalação, em Pa, do filtro combinado (filtro químico classe 1 e filtro para partículas P3) com encaixe tipo baioneta, testada com fluxo contínuo de ar

Especificado	Obtido				
	Referência: filtro combinado (encaixe tipo baioneta)				
	GMA P3	GMB P3	GMC P3	GMD P3	GME P3
A resistência à respiração do filtro combinado (químico classe 1 e para partículas P3), quando testada com um fluxo contínuo de ar de 30 L/min, deve ser menor ou igual a 220 Pa (Pascal).	125 Pa	110 Pa	125 Pa	125 Pa	140 Pa
A resistência à respiração do filtro combinado (químico classe 1 e para partículas P3), quando testada com um fluxo contínuo de ar de 95 L/min, deve ser menor ou igual a 820 Pa (Pascal).	455 Pa	405 Pa	450 Pa	455 Pa	515 Pa

6.2 Resistência à inalação, em Pa, do filtro combinado (filtro químico classe 1 e filtro para partículas P3) com encaixe tipo rosca, testada com fluxo contínuo de ar

Especificado	Obtido				
	Referência: filtro combinado (encaixe tipo rosca)				
	GMA-H	GMB-H	GMC-H	GMD-H	GME-H
A resistência à respiração do filtro combinado (químico classe 1 e para partículas P3), quando testada com um fluxo contínuo de ar de 30 L/min, deve ser menor ou igual a 220 Pa (Pascal).	140 Pa	130 Pa	125 Pa	160 Pa	155 Pa
A resistência à respiração do filtro combinado (químico classe 1 e para partículas P3), quando testada com um fluxo contínuo de ar de 95 L/min, deve ser menor ou igual a 820 Pa (Pascal).	480 Pa	440 Pa	435 Pa	550 Pa	535 Pa

6.3 Penetração através do elemento filtrante do filtro combinado (filtro químico classe 1 e filtro para partículas P3) com encaixe tipo baioneta

Especificado	Obtido				
	Referência: filtro combinado (encaixe tipo baioneta)				
	GMA P3	GMB P3	GMC P3	GMD P3	GME P3
A penetração medida durante o carregamento do filtro com 150 mg de aerossol de NaCl, sob um fluxo contínuo de ar de 95 L/min, deve ser menor ou igual a 0,05 %.	0,045 %	0,025 %	0,040 %	0,040 %	0,025 %

• Os resultados apresentados neste relatório têm significação restrita e se aplicam tão somente à amostra fornecida pelo interessado.
• Este relatório só pode ser reproduzido por inteiro e com a aprovação escrita do laboratório

6.4 Penetração através do elemento filtrante do filtro combinado (filtro químico classe 1 e filtro para partículas P3) com encaixe tipo rosca

Especificado	Obtido				
	Referência: filtro combinado (encaixe tipo rosca)				
	GMA-H	GMB-H	GMC-H	GMD-H	GME-H
A penetração medida durante o carregamento do filtro com 150 mg de aerossol de NaCl, sob um fluxo contínuo de ar de 95 L/min, deve ser menor ou igual a 0,05 %.	0,025 %	0,035 %	0,040 %	0,020 %	0,040 %

7 – REQUISITOS ESPECÍFICOS: FILTROS PARA PARTÍCULAS

7.1 Resistência à inalação, em Pa, do filtro para partículas classe P1, testada com fluxo contínuo de ar

Especificado	Obtido	
	Advantage P1	F
A resistência à inalação do filtro, quando testada com um fluxo contínuo de ar de 30 L/min, deve ser menor ou igual a 60 Pa (Pascal).	45 Pa	50 Pa
A resistência à inalação do filtro, quando testada com um fluxo contínuo de ar de 95 L/min, deve ser menor ou igual a 210 Pa (Pascal).	160 Pa	170 Pa

7.2 Resistência à inalação, em Pa, do filtro para partículas classe P2, testada com fluxo contínuo de ar

Especificado	Obtido					
	Flexi-Filter N95	Flexi-Filter P95	Flexi-Filter N95 VO	Flexi-Filter P95 VO	N95 OVAL	Pré-filtro N95 P2
A resistência à inalação do filtro, quando testada com um fluxo contínuo de ar de 30 L/min, deve ser menor ou igual a 70 Pa (Pascal).	25 Pa	50 Pa	25 Pa	60 Pa	45 Pa	50 Pa
A resistência à inalação do filtro, quando testada com um fluxo contínuo de ar de 95 L/min, deve ser menor ou igual a 240 Pa (Pascal).	105 Pa	185 Pa	95 Pa	225 Pa	160 Pa	180 Pa

7.3 Resistência à inalação, em Pa, do filtro para partículas classe P3, testada com fluxo contínuo de ar

Especificado	Obtido				
	Low Profile P3	Flexi-Filter P100	Flexi-Filter P100 VO	Flexi-Filter P100 GA/HF	H
A resistência à inalação do filtro, quando testada com um fluxo contínuo de ar de 30 L/min, deve ser menor ou igual a 120 Pa (Pascal).	75 Pa	75 Pa	85 Pa	80 Pa	70 Pa
A resistência à inalação do filtro, quando testada com um fluxo contínuo de ar de 95 L/min, deve ser menor ou igual a 420 Pa (Pascal).	255 Pa	270 Pa	295 Pa	280 Pa	240 Pa

• Os resultados apresentados neste relatório têm significação restrita e se aplicam tão somente à amostra fornecida pelo interessado.
• Este relatório só pode ser reproduzido por inteiro e com a aprovação escrita do laboratório

7.4 Penetração através do elemento filtrante do filtro para partículas classe P1

Especificado	Obtido	
	Advantage P1	F
A penetração medida durante o carregamento do filtro com 150 mg de aerossol de NaCl, sob um fluxo contínuo de ar de 95 L/min, deve ser menor ou igual a 20,0 %.	6,9 %	11,9 %

7.5 Penetração através do elemento filtrante do filtro para partículas classe P2

Especificado	Obtido					
	Flexi-Filter N95	Flexi-Filter P95	Flexi-Filter N95 VO	Flexi-Filter P95 VO	N95 OVAL	Pré-filtro N95 P2
A penetração medida durante o carregamento do filtro com 150 mg de aerossol de NaCl, sob um fluxo contínuo de ar de 95 L/min, deve ser menor ou igual a 6,0 %.	0,04 %	1,00 %	0,08 %	0,35 %	0,78 %	2,90 %

7.6 Penetração através do elemento filtrante do filtro para partículas classe P3

Especificado	Obtido				
	Low Profile P3	Flexi-Filter P100	Flexi-Filter P100 VO	Flexi-Filter P100 GA/HF	H
A penetração medida durante o carregamento do filtro com 150 mg de aerossol de NaCl, sob um fluxo contínuo de ar de 95 L/min, deve ser menor ou igual a 0,05 %.	0,020 %	0,015 %	0,010 %	0,010 %	0,020 %

Obs.: **1)** Segundo informações disponíveis na página da Secretaria da Inspeção do Trabalho - SIT, na internet (http://www.caepi.mte.gov.br), o CA nº 8558, impresso nos respiradores ensaiados, foi emitido para o respirador purificador de ar tipo peça semifacial, referência RESPIRADOR ADVANTAGE MODELOS 200 E 200 LS, com filtros químicos, para partículas e combinados, da empresa MSA do Brasil Equipamentos e Instrumentos de Segurança Ltda., com validade até 11/05/2020.

2) As instruções de uso que acompanham os respiradores estão de acordo com o estabelecido na Portaria SEPRT 11347/2020.

3) Nos filtros químicos e combinados somente foi ensaiada a sua resistência à respiração, sendo que nos filtros combinados também foi ensaiada a penetração através do elemento filtrante do filtro para partículas; o interessado deverá realizar os ensaios de vida útil em outro laboratório, porque o laboratório da Fundacentro não está devidamente equipado.

4) Os resultados apresentados neste relatório têm significação restrita e se aplicam tão somente à amostra fornecida pelo interessado.

5) Este relatório só pode ser reproduzido por inteiro e com a aprovação escrita do laboratório.

São Paulo, 11 de maio de 2020.

Assinado de forma digital por SILVIA HELENA DE ARAUJO NICOLAI:07331791850
Dados: 2020.05.11 15:45:47 -03'00'

Sílvia Helena de Araujo Nicolai
Tecnologista - Serviço de Laboratório de EPI

Assinado de forma digital por JOSE DAMASIO DE AQUINO:07922121857
Dados: 2020.05.11 16:11:01 -03'00'

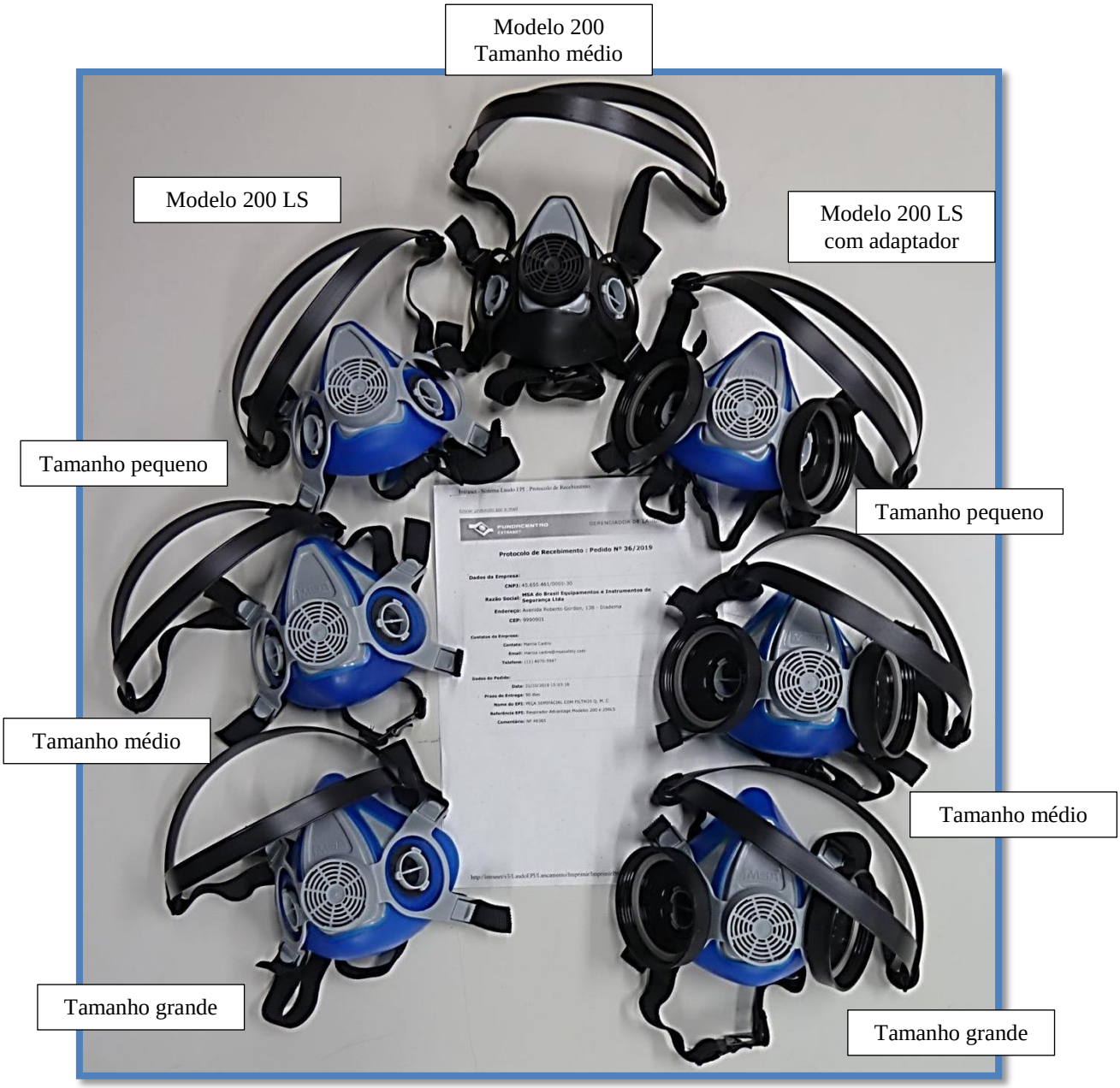
José Damásio de Aquino
Chefe do Serviço de Laboratório de EPI

• Os resultados apresentados neste relatório têm significação restrita e se aplicam tão somente à amostra fornecida pelo interessado.
• Este relatório só pode ser reproduzido por inteiro e com a aprovação escrita do laboratório

ANEXO I

RESPIRADOR ADVANTAGE MODELOS 200 E 200LS

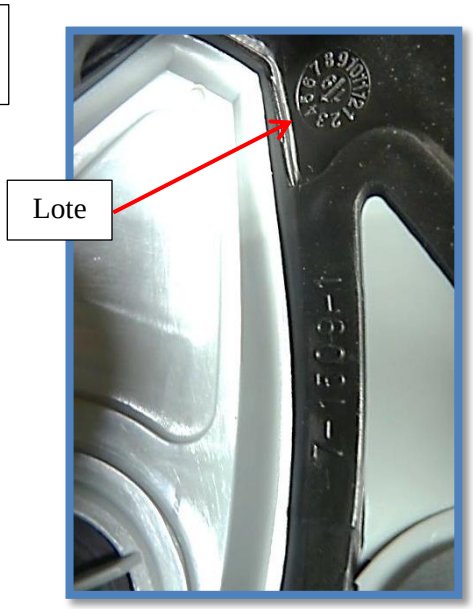
PEÇAS SEMIFACIAIS



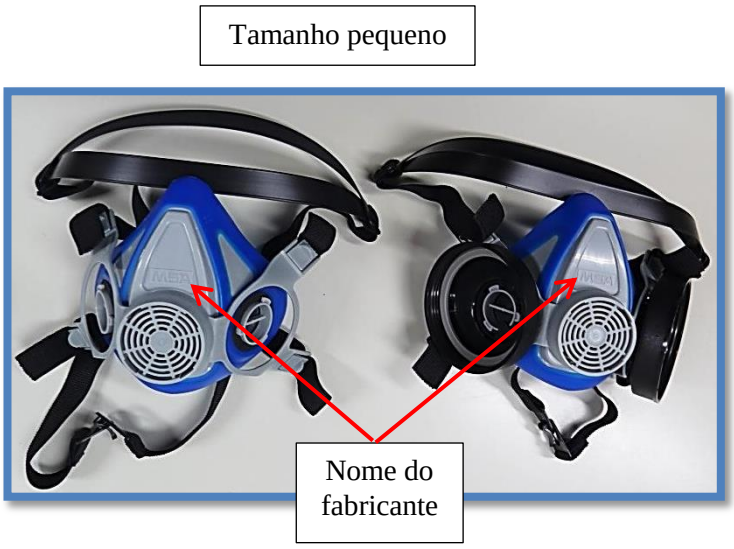
• Os resultados apresentados neste relatório têm significação restrita e se aplicam tão somente à amostra fornecida pelo interessado.
• Este relatório só pode ser reproduzido por inteiro e com a aprovação escrita do laboratório

PEÇAS SEMIFACIAIS

MODELO 200



MODELO 200 LS

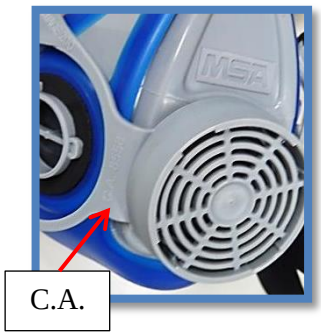


• Os resultados apresentados neste relatório têm significação restrita e se aplicam tão somente à amostra fornecida pelo interessado.
• Este relatório só pode ser reproduzido por inteiro e com a aprovação escrita do laboratório

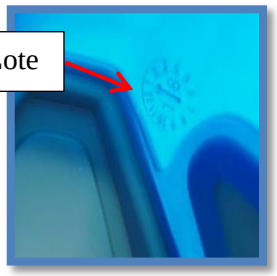
PEÇAS SEMIFACIAIS

MODELO 200 LS

Tamanho médio



Tamanho grande



• Os resultados apresentados neste relatório têm significação restrita e se aplicam tão somente à amostra fornecida pelo interessado.
• Este relatório só pode ser reproduzido por inteiro e com a aprovação escrita do laboratório

FILTROS QUÍMICOS CLASSE 1 COM ENCAIXE TIPO BAIONETA

FILTROS COMBINADOS (QUÍMICO CLASSE 1 E PARA PARTÍCULAS CLASSE P3) COM ENCAIXE TIPO BAIONETA

• Os resultados apresentados neste relatório têm significação restrita e se aplicam tão somente à amostra fornecida pelo interessado.
• Este relatório só pode ser reproduzido por inteiro e com a aprovação escrita do laboratório

FILTROS QUÍMICOS CLASSE 1 COM ENCAIXE TIPO ROSCA

FILTROS COMBINADOS (QUÍMICO CLASSE 1 E PARA PARTÍCULAS CLASSE P3) COM ENCAIXE TIPO ROSCA

ADAPTADOR (BASE DE FIXAÇÃO E TAMPA) PARA USOS DOS FILTROS COM ENCAIXE TIPO ROSCA

• Os resultados apresentados neste relatório têm significação restrita e se aplicam tão somente à amostra fornecida pelo interessado.
• Este relatório só pode ser reproduzido por inteiro e com a aprovação escrita do laboratório

FILTROS PARA PARTÍCULAS COM ENCAIXE TIPO BAIONETA

• Os resultados apresentados neste relatório têm significação restrita e se aplicam tão somente à amostra fornecida pelo interessado.
• Este relatório só pode ser reproduzido por inteiro e com a aprovação escrita do laboratório

FILTROS PARA PARTÍCULAS COM ENCAIXE TIPO ROSCA

ADAPTADOR PARA USO DOS FILTROS COM ENCAIXE TIPO ROSCA

FILTROS PARA PARTÍCULAS COM FORMATO DE DISCO

• Os resultados apresentados neste relatório têm significação restrita e se aplicam tão somente à amostra fornecida pelo interessado.
• Este relatório só pode ser reproduzido por inteiro e com a aprovação escrita do laboratório