

NPPTL COVID-19 Response: Beyond Shelf Life/Stockpiled Respirator Assessment

Manufacturer: 3M

Model Tested: 1860

Date Tested: July 29, 2020

Report Prepared: July 29, 2020

These findings pertain to the 3M, model 1860 submitted for testing; and may not be applicable to other stockpile facilities and/or under different environmental storage conditions. The maximum and minimum filter efficiency was 99.35% and 98.57%, respectively. All nineteen respirators measured more than 95% efficiency. There was no designated expiration date.

NIOSH regulation sets the minimum quality and performance requirements for the approval of respirators (42 CFR 84). **NIOSH does not have requirements for shelf life or storage conditions for particulate-only APRs.** The approval holder (i.e. the entity that is granted the approval from NIOSH) is responsible for understanding how their products' design or performance may be affected by various use or storage conditions and must provide instruction for establishing the proper use, storage, and maintenance procedures for their approved products, which may include designating a shelf life. FFR or particulate filter packaging (such as the box) often includes NIOSH-approved user instructions, label information, and recommendations on shelf life. Additionally, some approval holders also disseminate recommendations related to storage and shelf life through resources such as user and web notices. The respirators tested in this study were generally not designed for long-term storage.

Based on research conducted by NIOSH and this limited testing, NIOSH does not have enough information to definitively know the level of protection that may be provided by respirators that 1) are stored for prolonged periods of times; 2) are stored under various storage conditions; or 3) have exceeded the approval holder's designated shelf life. Users of respirators that have exceeded the designated shelf life should be forewarned to avoid a false sense of confidence; these devices may not provide the same level of protection as those that have not exceeded the designated shelf life. We recommend contacting the approval holder(s) of the respirators in the stockpile with specific questions regarding the use of product beyond the manufacturer- designated shelf life.

The results provided in this letter are specific to the subset of NIOSH-approved N95s, past their designated shelf life, that were provided to NPPTL for evaluation.

These results will be added to the CDC guidance for [Stockpiled N95 Filtering Facepiece Respirators Beyond the Manufacturer-Designated Shelf Life](#).

Evaluation of Stockpiled and Beyond Manufacturer-Designated Shelf Life N95s



Test: TEB-APR-STP-0059

Manufacturer: 3M


Item Tested: 1860

Expiration Date: None Provided

Manufacture Date: None Provided

Filter	Flow Rate (LPM)	Initial Filter Resistance (mmH ₂ O)	Initial Percent Leakage (%)	Maximum Percent Leakage (%)	Filter Efficiency (%)
1	85	8.7	0.54	1.09	98.91
2	85	10.2	0.84	1.22	98.78
3	85	7.7	0.27	0.83	99.17
4	85	8.8	0.51	1.15	98.85
5	85	9.4	0.20	0.65	99.35
6	85	7.3	0.51	1.23	98.77
7	85	7.5	0.41	1.09	98.91
8	85	8.3	0.47	1.43	98.57
9	85	8.9	0.34	1.06	98.94
10	85	7.7	0.27	1.03	98.97
11	85	8.8	0.33	1.12	98.88
12	85	8.8	0.23	0.72	99.28
13	85	7.3	0.34	0.98	99.02
14	85	9.2	0.29	1.03	98.97
15	85	8.0	0.35	0.82	99.18
16	85	9.4	0.26	0.96	99.04
17	85	9.1	0.44	0.93	99.07
18	85	9.4	0.48	0.91	99.09
19	85	6.9	0.42	1.20	98.80
Minimum Filter Efficiency: 98.57			Maximum Filter Efficiency: 99.35		


3M FLUID RESISTANT/RÉSISTE AUX FLUIDES
RESISTENTE A LOS FLUIDOS/RESISTENTE A FLUIDOS

**Health Care Particulate Respirator
and Surgical Mask** 

**Respirateur contre les particules et
masque chirurgical pour soins de santé**

**Mascarilla quirúrgica y respirador contra
partículas para el cuidado de la salud**


**Respirador Filtrante de Partículas
e Máscara Cirúrgica para uso hospitalar**



Meets CDC guidelines for *Mycobacterium tuberculosis* exposure control.
Conforme aux directives du CDC pour le contrôle de l'exposition à la *Mycobacterium tuberculosis*.
Cumple con los lineamientos de CDC para el control de la exposición a *Mycobacterium tuberculosis*.
Recomendado pelo CDC (Center for Disease Control) para controle da exposição a TB (*Mycobacterium tuberculosis*)

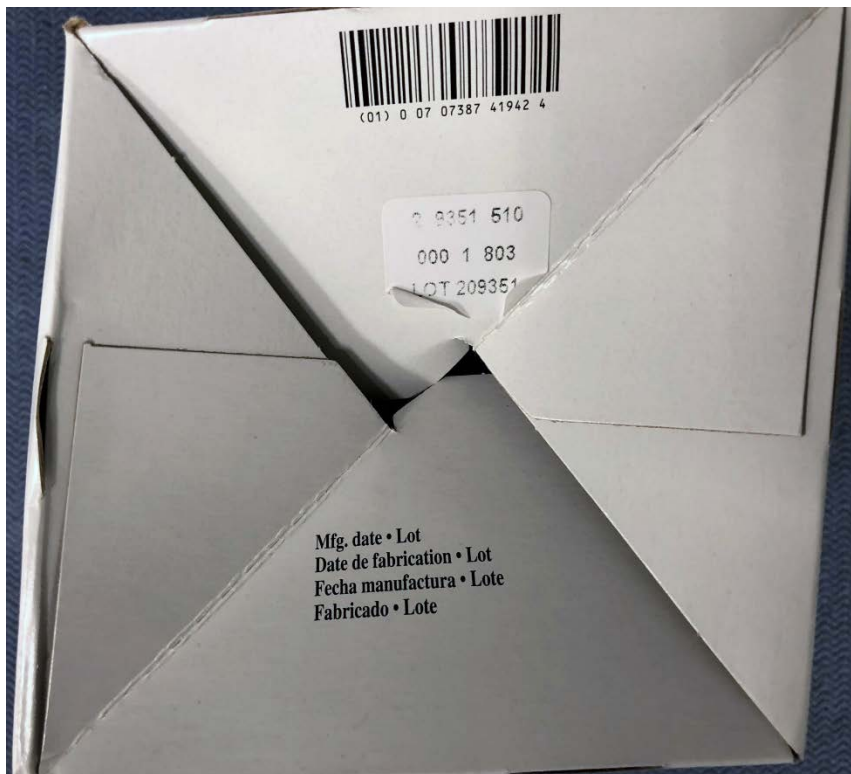
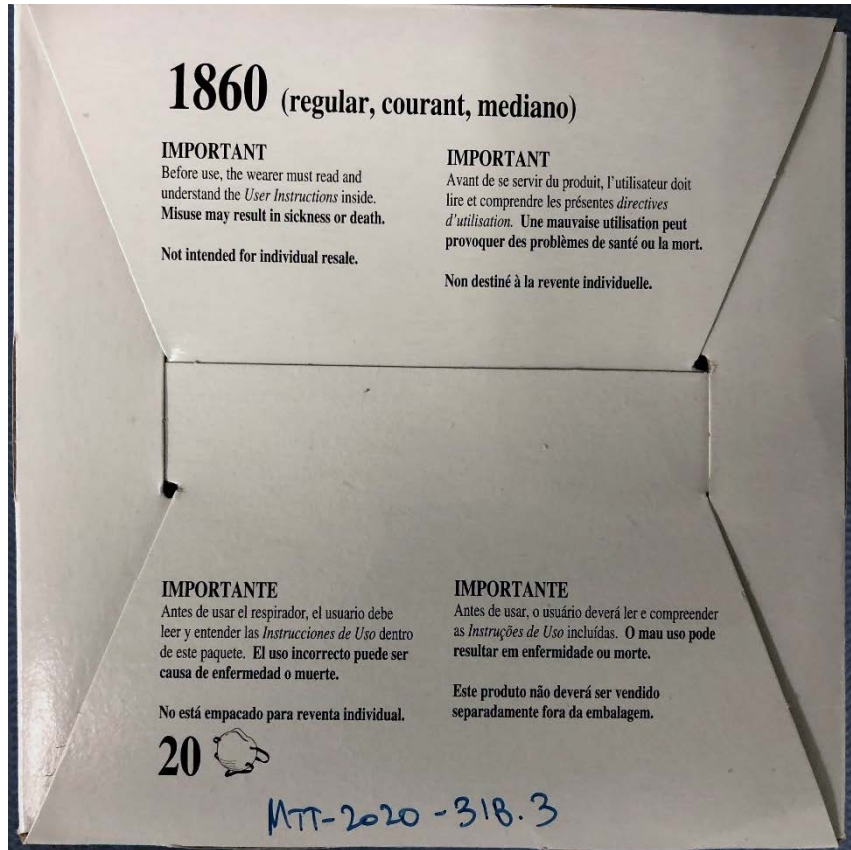
N95
1860 regular
courant
mediano

contenido 20 respiradores
contém 20 respiradores

20 

MTT-2020-3/8-3

NPPTL COVID-19 Response: Beyond Shelf Life/Stockpiled Respirator Assessment



RESISTENTE A LOS FLUIDOS/RESISTENTE A FLUIDOS

Mascarilla quirúrgica de 3M™ y respirador contra partículas para el cuidado de la salud

IMPORTANTE: Antes de usar el respirador, el usuario debe leer y entender las *Instrucciones de Uso* dentro de este paquete.

DESCRIPCIÓN: La Mascarilla quirúrgica y respirador contra partículas para el cuidado de la salud 1860 de 3M™ está diseñada para proporcionar protección respiratoria a quien la utilice. Este producto tiene un filtro con un nivel de eficiencia del 95% o mayor contra los aerosoles particulados sin aceite¹. Es resistente a los fluidos, desechable y puede utilizarse en entornos quirúrgicos. Se adapta a diversos tamaños de rostro.

Este producto no contiene componentes de látex de caucho natural.

USOS: Este producto cumple con los lineamientos de CDC para el control de la exposición a *Mycobacterium tuberculosis*. Como respirador, su objetivo es ayudar a reducir la exposición del usuario a ciertas partículas suspendidas en el aire, entre otras las generadas por electrocauterización, cirugía láser y otros instrumentos médicos energizados. Como una mascarilla quirúrgica, está diseñada para ser resistente contra los fluidos como gotas y salpicaduras de sangre y otros materiales infecciosos; cuando se utiliza adecuadamente y en combinación con gafas protectoras, cumple con el estándar de OSHA contra patógenos en la sangre. También proporciona >99% BFE² contra microorganismos generados del usuario.

CONTRAINDICACIONES: No se recomienda su uso industrial. No lo utilice si tiene barba u otro vello facial que evite el contacto directo entre el rostro y el sello facial del respirador. Este respirador puede ayudar a reducir la inhalación de ciertas partículas biológicas suspendidas en el aire (e.g. mofo, virus de influenza aviar, *Bacillus anthracis*, *Mycobacterium tuberculosis*, etc.), pero no puede eliminar el riesgo de contraer una infección o enfermedad. OSHA y otras agencias gubernamentales no han establecido límites seguros de exposición para estos contaminantes. Este respirador está diseñado para uso ocupacional/profesional por adultos con la capacidad adecuada en su uso y limitaciones. Este respirador no está diseñado para su uso por niños.

INSTRUCCIONES DE USO:

1. Antes de su uso para protección respiratoria, se debe implantar un programa escrito de protección respiratoria que cumpla con todos los requerimientos de OSHA 29 1910.134, como evaluación médica, capacitación y prueba de ajuste. Con este respirador se recomienda el uso Equipo para prueba de ajuste cualitativa FT-10 (solución dulce) o FT-30 (solución amarga) de 3M. Cuando el producto sólo se utiliza como mascarilla quirúrgica, no es necesario realizar dicha prueba de ajuste.
2. El respirador se puede utilizar hasta que se dañe, haya dificultad para respirar o se contamine con sangre o fluidos corporales. Si se encuentra en buenas condiciones, puede guardarse y utilizarse nuevamente de acuerdo con la política de control de infecciones del Centro Sanitario. Cuando se utilice con fines quirúrgicos, deberá desecharlo luego de cada uso.
3. Revise el respirador antes de cada uso para asegurarse que está en buenas condiciones de operación. Revise que ninguna de las partes del respirador esté dañada, entre otras las dos bandas para la cabeza, el clip nasal y la espuma nasal. Si observa daños o que faltan piezas al respirador, deséchelo de inmediato.
4. Los clips faciales que se utilizan como filtros, se revisarán antes de cada uso para asegurarse que no existen agujeros en la zona de respiración además de las perforaciones alrededor de las grapas y que no haya ocurrido algún daño. Los agujeros agrandados ocasionados por el material de filtro rasgado o roto alrededor de las perforaciones de las grapas se consideran un daño. Reemplace el respirador inmediatamente si está dañado. Las perforaciones de las grapas no afectan la aprobación NIOSH.

PARA OBTENER MAS INFORMACION y ayuda con respecto a los productos de salud ocupacional y seguridad ambiental de 3M, comuníquese con el representante local de 3M o llame gratuitamente a los teléfonos de la División Salud Ocupacional y Seguridad Ambiental (OH&ESD) de 3M México.

¹ Probado por 42 CFR 84 contra partículas de 0.3 micrones (diámetro aerodinámico de masa media).

² Eficiencia de filtración de bacterias (BFE) determinada por el método modificado de prueba Greene and Vesley.

Respirador Filtrante de Partículas da 3M™ e Máscara Cirúrgica para uso hospitalar

IMPORTANTE: Antes de usar, o usuário deverá ler e compreender as *Instruções de Uso* incluídas.

DESCRIÇÃO: O Respirador Filtrante de Partículas e Máscara Cirúrgica 3M™ 1860 ajuda a oferecer proteção respiratória a quem o utiliza. Este produto tem uma eficiência de filtração contra aerossóis particulados não oleosos¹ de 95% ou mais. É resistente a fluidos, é descartável e pode ser utilizado em cirurgias. É de fácil adaptação aos vários tamanhos de face.

Este produto não contém componentes feitos de látex de borracha natural.

INDICAÇÃO DE USO: Este produto é aprovado segundo orientações do CDC (Center for Disease Control – Centro de controle de doenças) quanto ao controle de exposição a TB (*Mycobacterium tuberculosis*). Como um respirador, ele é feito para ajudar a reduzir a exposição do usuário à determinadas partículas no ar, incluindo aquelas geradas por electrocauterização, cirurgia à laser, e por outros instrumentos médicos movidos por energia. Quando utilizado como máscara cirúrgica, oferece resistência a respingos e borrifos de sangue e de outros materiais contagiosos. Quando ajustado corretamente e em combinação com óculos de proteção aos olhos, ele se encontra de acordo com as regulamentações OSHA para Patógenos Transportados pelo Sangue. Este produto também oferece EFB² >99% contra microorganismos gerados pelo usuário do respirador.

CONTRA-INDICAÇÕES: Não é indicado para uso industrial. Não deve ser utilizado por pessoas com barba ou outros pêlos faciais que interfiram no contato direto entre o rosto e a vedação do respirador. Este respirador pode ajudar a reduzir as exposições à inalação a determinadas partículas no ar (por exemplo, mofo, vírus da gripe aviária, *Bacillus anthracis*, *Mycobacterium tuberculosis*, etc.), mas não é capaz de eliminar o risco de contração de infecções, doenças, ou enfermidades. OSHA e outras agências governamentais não estabeleceram limites de exposição seguros para estes contaminantes. Este respirador é feito para uso ocupacional/profesional por adultos devidamente treinados quanto ao seu uso e limitações. Este respirador não foi feito para ser usado por crianças.

INSTRUÇÕES DE USO:

1. Antes de ser utilizado como proteção respiratória, deve ser implementado um Programa de Proteção Respiratória, por escrito, conforme os requisitos da OSHA 29 1910.134, como a avaliação médica, treinamento e testes de vedação. Os Equipamentos de Teste de Vedação Qualitativos FT-10 (solução doce) ou FT-30 (solução azeda) da 3M são recomendados para este respirador. Quando utilizado somente como máscara cirúrgica, o teste de vedação não é necessário.
2. A vida útil do respirador é variável. Deve ser descartado quando se encontrar danificado, quando a respiração do usuário tornar-se difícil ou quando for contaminado por sangue ou fluidos. Caso contrário, ele pode ser guardado e reutilizado de acordo com as normas de controle de infecções do local de trabalho. Descarte após o uso sempre que for utilizado em procedimentos cirúrgicos.
3. Inspeccione o respirador antes de cada utilização para assegurar que ele esteja em boas condições operacionais. Examine todas as peças do respirador em busca de sinais de danos, incluindo as duas faixas para a cabeça, grampos, presilha de nariz, e espuma para nariz. O respirador deverá ser descartado imediatamente após a observação de peças danificadas ou ausentes.
4. A concha semi-facial filtrante dos respiradores deve ser inspeccionada antes de cada uso, para assegurar que não haja furos ou danos na zona de respiração, a não ser as perfurações referentes a aplicação dos grampos de sustentação dos elásticos. Furos maiores, devido a material do filtro que se rompeu ou rasgou, são considerados danos. Imediatamente substitua o respirador se danificado. As perfurações de aplicação do grampo não interferem na aprovação NIOSH.

PARA MAIS INFORMAÇÕES e assistência em relação aos produtos 3M do departamento de Mercado Hospitalar, entre em contato com o seu representante local da 3M ou ligue para o Help Line Hospitalar pelo DDG 08000-556903.
Farm. Resp. Roberta F. Franchin CRF-SP 15095

¹ Testado contra uma partícula de 0.3 micron (diámetro aerodinámico de masa media) por 42 CFR 84.

² Eficiência de Filtração Bacteriana (EFB) determinada pelo método de teste modificado de Greene e Vesley.



Particulate Respirator N95

NIOSH Approved: N95

At least 95% filtration efficiency against solid and liquid aerosols that do not contain oil.

Respirateur N95 contre les particules

Homologation du NIOSH : N95

Efficacité de filtration d'au moins 95 % contre les aérosols solides et liquides exempts d'huile.

Respirador contra Partículas N95

Aprobado por NIOSH: N95

Ofrece un mínimo de 95% de eficiencia de filtración contra aerosoles sólidos y líquidos que no contengan aceite.

Respirador N95 contra Particulados

Aprovação NIOSH: N95

Eficiência de filtração mínima de 95% contra sólidos e aerossóis líquidos que não contenham óleo.

⚠ WARNING

This respirator helps protect against certain particulate contaminants but does not eliminate exposure to or the risk of contracting any disease or infection. **Misuse may result in sickness or death.** For proper use, see supervisor, or *User Instructions*, or call 3M in U.S.A., 1-800-247-3941. In Canada, call Technical Service at 1-800-267-4414.

⚠ MISE EN GARDE

Ce respirateur aide à protéger contre certains contaminants mais n'élimine pas l'exposition ou le risque d'attraper une maladie ou une infection. **Une mauvaise utilisation peut provoquer des problèmes de santé ou la mort.** Pour tout renseignement sur l'utilisation adéquate de ce produit, consulter son superviseur, lire les *directives d'utilisation* ou communiquer, au Canada, avec le Service technique au 1 800 267-4414.

⚠ ADVERTENCIA

Este respirador sirve como protección contra ciertos contaminantes particulados pero no elimina la exposición a una enfermedad o infección ni el riesgo de contraerla. **El uso incorrecto puede ser causa de enfermedad o muerte.** Para usarlo correctamente consulte a su supervisor, lea las *Instrucciones de Uso* o llame gratuitamente al Servicio Técnico de la División OH&ESD de 3M México al 01-800-712-0646.

⚠ ADVERTÊNCIA

Este respirador ajuda a proteger contra certos contaminantes particulados, mas não elimina a exposição a doenças e infecções, nem o risco de contraí-las. **O mau uso pode resultar em enfermidade ou morte.** Para uso correto, leia as *Instruções de Uso* na embalagem, consulte seu supervisor ou ligue para o Help Line Hospitalar pelo DDG 0800-556903.

Exported by/Exporté par/Exportado por:
3M Occupational Health and
Environmental Safety Division
3M Center, Building 0235-02-W-70
St. Paul, MN 55144-1000
Made in the U.S.A. from U.S. and Imported Materials

Imported by:
3M Occupational Health and
Environmental Safety Division
3M Canada Company
P.O. Box 5757
London, Ontario N6A 4T1
Made in the U.S.A. from U.S. and Imported Materials

Importé par:
Division des produits d'hygiène industrielle
et de sécurité environnementale de 3M
Compagnie 3M Canada
C.P. 5757
London (Ontario) N6A 4T1
Fabriqué aux États-Unis avec des pièces américaines et importées.

Imported by/Importado por:
3M México S.A. de C.V.
Av. Santa Fe No. 190
Col. Santa Fe, Del. Alvaro Obregón
México D.F. 01210
RFC TMM-720509-PYA
Hecho en EUA de materiales de EUA e importados

Importado e distribuído por:
3M do Brasil Ltda.
Via Anhangera, km 110 - Sumaré-S.P.
CNPJ 45.985.371/0001-08
Fabricado nos Estados Unidos com materiais Americanos
e Importados

Registro ANVISA nº 10002079053
FABRICAÇÃO/LOTE: Vide etiqueta no fundo da caixa.
VALIDADE: 3 anos após data de fabricação.
COMPOSIÇÃO: não tecido em microfibras
sintéticas, elástico, espuma e grampos.

©3M 2006

38-9019-1493-7

1860 (regular, courant, mediano)

FLUID RESISTANT/RÉSISTE AUX FLUIDES

3M™ Health Care Particulate Respirator and Surgical Mask

IMPORTANT: Before use, the wearer must read and understand the *User Instructions* inside.

DESCRIPTION: The 3M™ 1860 Health Care Particulate Respirator and Surgical Mask is designed to help provide respiratory protection for the wearer. This product has a filter efficiency level of 95% or greater against particulate aerosols free of oil¹. It is fluid resistant, disposable and may be worn in surgery. It can fit a wide range of face sizes.

This product contains no components made from natural rubber latex.

INTENDED USE: This product meets CDC guidelines for *Mycobacterium tuberculosis* exposure control. As a respirator, it is intended to help reduce wearer exposure to certain airborne particles including those generated by electrocautery, laser surgery, and other powered medical instruments. As a surgical mask, it is designed to be fluid resistant to splash and spatter of blood and other infectious materials; when worn properly and in combination with protective eyewear, it complies with the OSHA Bloodborne Pathogens Standard. It also provides >99% BFE² against wearer generated micro-organisms.

CONTRAINDICATIONS: Not for industrial use. Not for use with beards or other facial hair that prevents direct contact between the face and the sealing surface of the respirator. This respirator can help reduce inhalation exposures to certain airborne biological particles (e.g. mold, avian influenza viruses, *Bacillus anthracis*, *Mycobacterium tuberculosis*, etc.) but cannot eliminate the risk of contracting infection, illness or disease. OSHA and other government agencies have not established safe exposure limits for these contaminants. This respirator is designed for occupational/professional use by adults who are properly trained in their use and limitations. This respirator was not designed to be used by children.

USE INSTRUCTIONS:

1. Before use for respiratory protection, a written respiratory protection program must be implemented meeting all requirements of OSHA 29 1910.134 such as medical evaluation, training and fit testing. In Canada, CSA standard Z94.4 requirements must be met. The 3M FT-10 (sweet solution) or FT-30 (bitter solution) Qualitative Fit Test Apparatus is recommended for this respirator. When used only as a surgical mask, fit testing is not required.
2. Respirator may be used until damaged, breathing becomes difficult, or contaminated with blood or body fluids. Otherwise, it may be stored and reused according to the facility's infection control policy. Discard after every use when used for surgical procedures.
3. Inspect respirator before each use to ensure that it is in good operating condition. Examine all the respirator parts for signs of damage including the two headbands, staples, noseclip, and nosefoam. The respirator should be disposed of immediately upon observation of damaged or missing parts.
4. Filtering facepieces are to be inspected prior to each use to assure there are no holes in the breathing zone other than the punctures around staples and no damage has occurred. Enlarged holes resulting from ripped or torn filter material around staple punctures are considered damage. Immediately replace respirator if damaged. Staple perforations do not affect NIOSH approval.

FOR MORE INFORMATION and assistance on 3M occupational health and environmental safety products, contact your local 3M representative or call 3M OH&ESD Technical Service toll free in U.S.A., 1-800-243-4630. In Canada, call Technical Service at 1-800-267-4414.

¹ Tested against a 0.3 micron particle (mass median aerodynamic diameter) per 42 CFR 84.

² Bacterial Filtration Efficiency (BFE) determined by the modified Greene and Vesley test method.

Respirateur contre les particules et masque chirurgical pour soins de santé 3M™

IMPORTANT : Avant de se servir du produit, l'utilisateur doit lire et comprendre les présentes directives d'utilisation.

DESCRIPTION : Le respirateur contre les particules et masque chirurgical pour soins de santé 1860 3M™ est conçu pour offrir une protection respiratoire à l'utilisateur. Ce produit possède une efficacité de filtration de 95% ou supérieure contre les aérosols contenant des particules exemptes d'huile¹. Il résiste aux fluides, est jetable et peut être porté en chirurgie. Il peut s'adapter à diverses dimensions de visage.

Ce produit ne contient aucun élément en latex de caoutchouc naturel.

USAGE PRÉVU : Ce produit est conforme aux directives du CDC pour le contrôle de l'exposition à la *Mycobacterium tuberculosis*. À titre de respirateur, il est conçu pour aider à réduire l'exposition de l'utilisateur à certaines particules en suspension dans l'air, y compris celles produites par les électrocautères et les laser et tout autre dispositif électrique médical. En tant que masque chirurgical, il est conçu pour résister aux fluides, aux projections et aux éclaboussures de sang et à toute autre matière infectieuse. S'il est porté dans des conditions adéquates et conjointement avec une protection oculaire, il est conforme aux normes de l'OSHA relatives aux bactéries pathogènes à diffusion hémotogène. Il offre également un taux BFE² >99% contre les micro-organismes générés par l'utilisateur.

CONTRE-INDICATIONS : Non destiné à un usage industriel. Ne pas porter sur une barbe ou autre système pileux facial qui empêcherait le contact direct entre le visage et la surface de scellement du respirateur. Ce respirateur peut aider à réduire l'exposition par inhalation à certaines particules biologiques en suspension dans l'air (par exemple : moisissures, virus de la grippe aviaire, *Bacillus anthracis*, *Mycobacterium tuberculosis* et autres) mais n'élimine pas le risque de contracter une infection, une maladie ou un malaise. L'OSHA et les autres organismes gouvernementaux n'ont pas établi de limites d'exposition sécuritaires pour ces contaminants. Ce respirateur est conçu pour les professionnels / travailleurs adultes qui ont reçu la formation appropriée, sur son utilisation et ses restrictions. Ce respirateur n'est pas conçu pour être utilisé par des enfants.

DIRECTIVES D'UTILISATION :

1. Avant d'utiliser ce respirateur comme dispositif de protection respiratoire, il faut instaurer un programme de protection respiratoire qui répond à toutes les exigences de la norme 29.1910.134 de l'OSHA, comme l'évaluation médicale, la formation et l'essai d'ajustement. Au Canada, se conformer à la norme Z94.4 de la CSA. L'appareil pour essai d'ajustement qualitatif FT-10 (goût sucré) ou FT-30 (goût amer) est recommandé pour ce respirateur. S'il sert uniquement de masque chirurgical, il n'est pas nécessaire d'effectuer ce test.
2. Le respirateur peut être utilisé aussi longtemps qu'il n'est pas endommagé, que la respiration ne devient pas difficile ou qu'il n'est pas contaminé par du sang ou tout autre liquide physiologique. Autrement, il peut être rangé et réutilisé, conformément aux réglementations de prévention de l'infection en vigueur dans l'établissement. Jeter après chaque utilisation lorsqu'il est utilisé durant les interventions chirurgicales.
3. Inspecter le respirateur avant chaque utilisation pour s'assurer qu'il est en bon état. Examiner toutes les pièces du respirateur pour détecter des signes de dommages, y compris les deux courroies de tête, les attaches, la pince nasale et la bande nasale en mousse. Jeter immédiatement le respirateur s'il est endommagé ou s'il manque des pièces.
4. Les masques doivent être examinés avant chaque utilisation pour s'assurer qu'ils n'y a pas de trous ni de dommages dans la zone respiratoire, autres que les perforations au niveau des attaches. On entend par dommages, les grands trous résultant de matériau déchiré ou fendu au niveau des attaches. Remplacer immédiatement le respirateur s'il est endommagé. Les perforations des attaches n'annulent pas l'homologation NIOSH.

POUR OBTENIR DE PLUS AMPLES RENSEIGNEMENTS et de l'aide sur les produits d'hygiène industrielle et de sécurité environnementale de 3M, communiquer, au Canada, avec le représentant de 3M ou avec le Service technique au 1 800 267-4414.

¹ Testé contre une particule de 0,3 micron (diamètre aérodynamique moyen en masse) conformément à la norme 42 CFR 84.

² L'efficacité de filtration bactérienne (BFE) est déterminée par la méthode d'essai modifiée de Greene et Vesley.

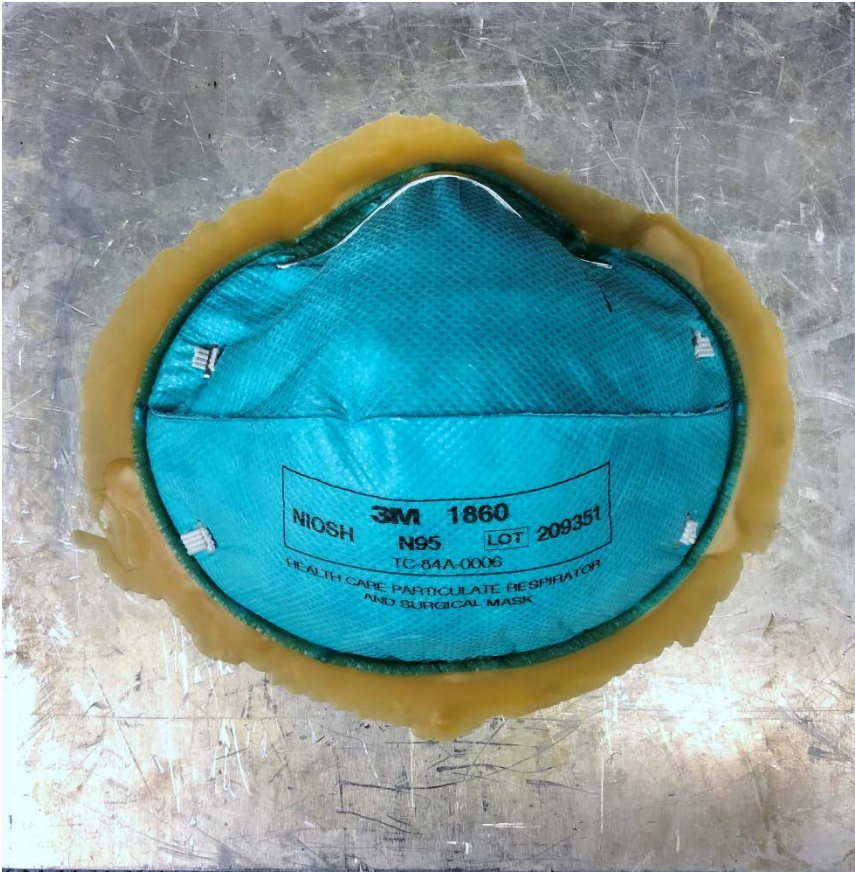
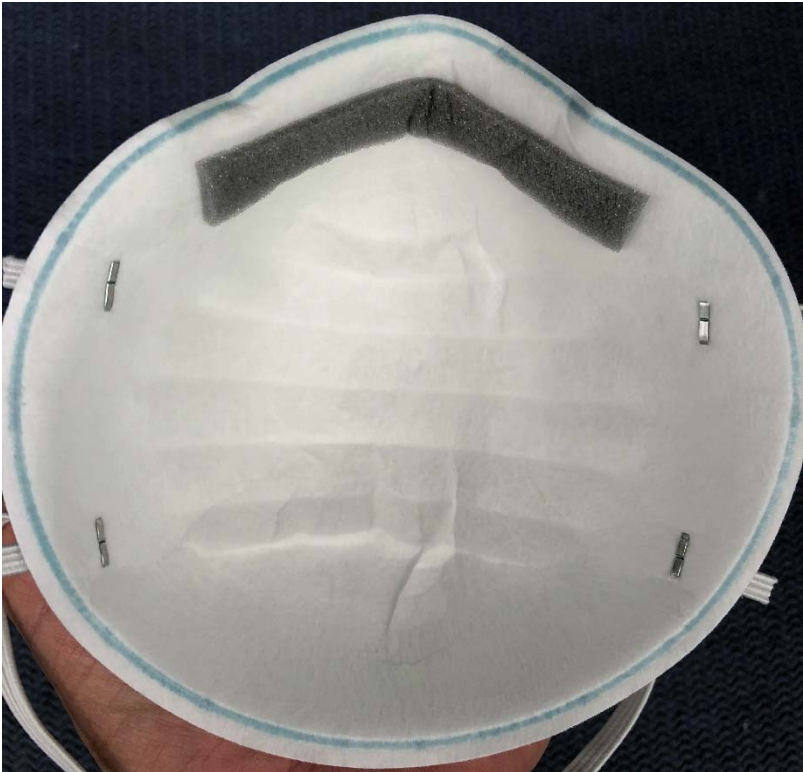
NPPTL COVID-19 Response: Beyond Shelf Life/Stockpiled Respirator Assessment



NPPTL COVID-19 Response: Beyond Shelf Life/Stockpiled Respirator Assessment



NPPTL COVID-19 Response: Beyond Shelf Life/Stockpiled Respirator Assessment



NPPTL COVID-19 Response: Beyond Shelf Life/Stockpiled Respirator Assessment

