

3M Ciência.
Aplicada à vida.™

Catálogo de Proteção Visual

**Enxergue o
mundo com
segurança.**

Protegendo o seu mundo

Bem-estar é ir além dos sorrisos. Trabalho é ir além de produtividade. E proteção é ir além de segurança. É com essa filosofia que a 3M inova, desenvolve, produz, aperfeiçoa, testa e, depois, faz tudo isso de novo. Tudo com o objetivo de proteger os momentos mais importantes do seu dia a dia na rotina com sua família. Conheça as soluções 3M em serviços de segurança e prepare-se para se surpreender.

- Desde 1994 como marca Top of Mind*.
- Há mais de 30 anos no mercado de Segurança Pessoal.

**Segundo a revista Proteção*



Investimentos constantes

- Laboratório de Pesquisa & Desenvolvimento com 1.740 m².
- Área de testes: realiza internamente o desenvolvimento de novas aplicações, capacitação técnica para uso de produtos 3M e testes de desempenho dos produtos. Tudo isso por meio de laboratórios que oferecem ampla e completa estrutura.
- Centro de relacionamento: identifica necessidades junto ao cliente para desenvolver soluções diferenciadas.
- Inovação: desenvolve produtos que ditam tendências e transformam o dia a dia das pessoas.



3M no mundo

- Reconhecimento: líder em inovação.
- Presente em mais de 70 países.
- Mais de 200 fábricas.
- 91 mil funcionários.



3M no Brasil

- Mais de 70 anos.
- Mais de 3 mil funcionários.
- 46 plataformas tecnológicas.
- 6 unidades industriais: Sumaré (matriz), Ribeirão Preto, Itapetininga, Mairinque, Manaus e São José do Rio Preto.
- Uma das Melhores Empresas para se Trabalhar*.
- Centro Técnico para Clientes com 4.300 m².

**Fonte: Great Place to Work*



O Centro Técnico para Clientes (CTC) é um dos ambientes onde ocorrem ensaios e testes de produtos, bem como apresentações sobre toda tecnologia 3M.

CTC Sumaré - SP

Centro
Técnico para
Clientes

Vantagens e serviços.

A 3M sabe que inovação também pode ir além de oferecer o que há de melhor em soluções para você. É por isso que ela traz inúmeras vantagens e serviços listados abaixo, que você tem à sua disposição para complementar ainda mais sua rotina de trabalho.



Confiabilidade

Os produtos 3M são fabricados com rigorosos critérios e atendem normas nacionais e internacionais de qualidade.



Fale com a 3M

Canal direto, rápido e fácil com a equipe 3M para a solução de dúvidas e problemas.
0800 013 2333



Workshops

A equipe 3M ministra cursos para educar, preparar e treinar os profissionais do mercado de Segurança ao Trabalhador. Informações adicionais estão disponíveis em nosso site.



Site

Site com boletins técnicos, catálogos, vídeos de treinamentos, software para cálculo de vida útil de cartuchos químicos e Guia de Seleção de Respiradores.
www.3M.com.br/epi
www.youtube.com/3MBrasil



Acompanhamento

Especialistas da 3M vão até o local de trabalho do cliente para falar sobre os produtos e tirar dúvidas.



Certificações

Certificação do Inmetro na Linha de Respiradores Descartáveis e Capacetes.



Suporte Técnico

A equipe 3M sugere a melhor solução para cada necessidade e ensina a forma correta de colocação e utilização de seus produtos.



Safety Academy

Plataforma de treinamentos online, vídeos, boletins técnicos, agenda de eventos e workshops.
3m.com.br/safetyacademy



Seletor de Óculos de Segurança

A 3M oferece um seletor óculos para você avaliar qual o equipamento ideal para garantir a proteção do trabalhador.

Acesse www.3M.com.br/epi e escolha o melhor óculos de segurança para cada necessidade.

PCV Programa de Conservação Visual

O PCV apresenta orientações para elaboração de um programa de conservação visual, assim como as fases para a sua execução. Faça o download do guia prático para a elaboração do PCV no site www.3Mepi.com.br



Nem tudo é igual

Existem soluções adequadas para cada ambiente



GG500

- Ampla visão
- Ideal para ambientes com respingo
- Nitidez e segurança prolongada com o tratamento antiembaçante 3M Scotchgard™



Solus™ 1000

- Ideal para ambientes quentes e úmidos
- Design inovador com vedação segura e confortável
- Nitidez e segurança prolongada com o tratamento antiembaçante 3M Scotchgard™ e antirrisco

Símbolos

Alguns símbolos-padrão são usados para identificar de forma rápida e fácil características e aplicações de cada modelo. Conheça abaixo quais são eles e o que significam.



SF400

- Extremamente leve
- Ajuste perfeito
- Versátil para todos os tipos de cabeça
- Tecnologia exclusiva 3M de alívio de pressão das hastes

- Incolor** | Proteção contra impactos e radiação UV.
- Cinza** | Proteção contra impactos e radiação UV. Reduz a luminosidade visível do ambiente, sendo indicada para ambientes com alta luminosidade.
- Bronze** | Proteção contra impactos, radiação UV e infravermelha de acordo com a tonalidade 5.0. Indicada para uso na indústria metalúrgica e em trabalhos próximos de fornalhas, entre outros.
- Verde** | Proteção contra impactos, radiação UV e infravermelha de acordo com a tonalidade 5.0. Indicada para uso na indústria metalúrgica e em trabalhos próximos de fornalhas, entre outros.
- Verde 5.0** | Proteção contra impactos e radiação UV. Proporciona conforto em atividades onde são necessárias alternâncias entre ambientes de alta e baixa luminosidade.
- In Out** | Proteção contra impactos e radiação UV. Proporciona conforto em atividades onde são necessárias alternâncias entre ambientes de alta e baixa luminosidade.



As lentes escurecem em menos de 30 segundos quando expostas à radiação UV e clareiam em aproximadamente 60 segundos fora dessa exposição.



O olho humano

Córnea

Em contato direto com o ambiente externo, desempenha papel essencial na transmissão de raios de luz. É a estrutura do corpo humano com maior sensibilidade tátil.

Lente

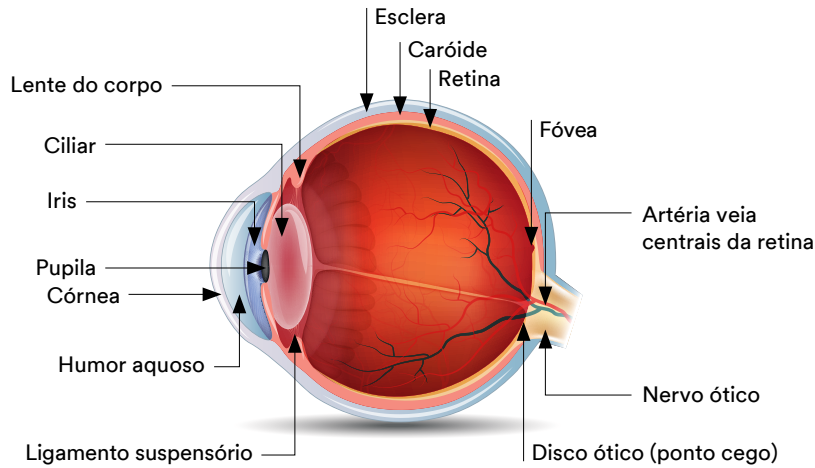
Regula a nitidez graças aos músculos do corpo ciliar. Com a idade, esses músculos perdem a força, afetando a visão de perto (presbiopia). A lente pode perder a transparência devido à exposição aos raios IV (luz infravermelha) e UV (luz ultravioleta), resultando em perda da visão (catarata).

Pupila

Uma abertura no centro da córnea (regulador específico de fluxo de luz) funciona como o obturador da câmera fotográfica. Seu diâmetro muda de acordo com a intensidade da luz.

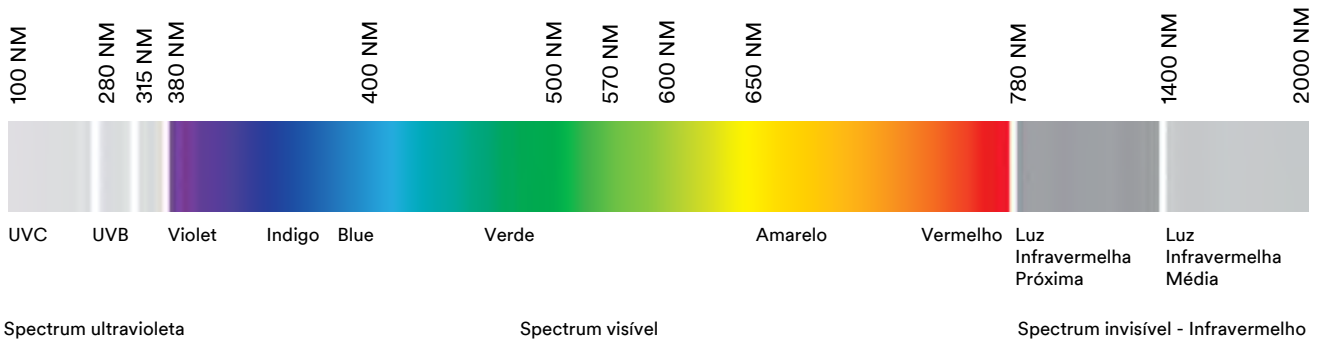
Retina

Lugar onde todos os feixes de luz convergem, de onde são transmitidos através do nervo óptico para o cérebro, onde a imagem é criada. As células da retina queimadas morrem para sempre, provocando perda irreversível da visão.



Perigos industriais para os olhos:

- **Perigos mecânicos** – poeira, choque, partículas sólidas
- **Perigos térmicos** – líquidos quentes, respingos derretidos, chamas
- **Perigos químicos ou biológicos** – respingos de ácidos, solventes, álcalis, sangue infectado
- **Perigos de radiação** – ultravioleta, infravermelho, luz visível, laser
- **Perigos elétricos** – contato direto com corrente elétrica, arco elétrico de curto-circuito



	UVC 100–280	UVB 280–315	UVA 315–380	Blue light 380–480	Visible light 380–780	Near IR 780–1400	Middle IR 1400–2000
Córnea	Conjuntivite cegueira parcial	Conjuntivite cegueira parcial	Conjuntivite cegueira parcial				
Lente		Catarata, Envelhecimento prematureo	Catarata, Envelhecimento prematureo			Catarata	Catarata, cegueira parcial
Retina				Cegueira parcial, foto retinite	Problemas de visão	Cegueira por retinite pigmentosa	

3M Solus™ 1000

CA 39190

Indicado para ambientes
com alto índice de
partículas volantes



Espuma de vedação opcional
que oferece uma vedação e
um maior conforto ao usuário



Tratamento antiembaçante
3M Scotchgard™ e antirrisco



Opcionais:

- Espuma de vedação
- Tira elástica que permite maior compatibilidade com abafadores

Hastes emborrachadas que proporcionam maior conforto e segurança ao usuário



Design inovador e robusto

Apoio nasal macio e ajustável



* Consulte a legenda

3M Goggle Gear 500

CA 37640

Design robusto e inovador que permite maior mobilidade ao usuário e compatibilidade com respiradores

Ideal para processos que exigem vedação total na área dos olhos



Opcionais:

- Clipe para lentes corretivas
- Tira elástica que permite maior compatibilidade com abafadores

Elástico de tecido
para melhor ajuste

Elastômero resistente
e confortável

Tratamento antiembaçante
3M Scotchgard™



* Consulte a legenda

Secure Fit 400

CA 36018

Possui a Tecnologia 3M de Alívio de Pressão das Hastes: maior conforto e segurança na região temporal



Hastes planas que garantem a compatibilidade com abafadores



Indicada para processos em que usuário transita entre ambientes internos e externos









Extremamente leve,
com apenas 20g

Lentes em policarbonato
que absorvem 99,9%
dos raios UVA e UVB

Apoio nasal
macio e ajustável



 <p>Antiembaçante</p>	 <p>Antirrisco</p>
 <p>Filtro UV</p>	 <p>Incolor</p>
 <p>Cinza</p>	 <p>In Out</p>

* Consulte a legenda

3M Maxim

CA 13812



Clipe para colocação de lentes graduadas. Este item é vendido separadamente

Aprovado pelo MTE através do certificado de aprovação



* Consulte a legenda

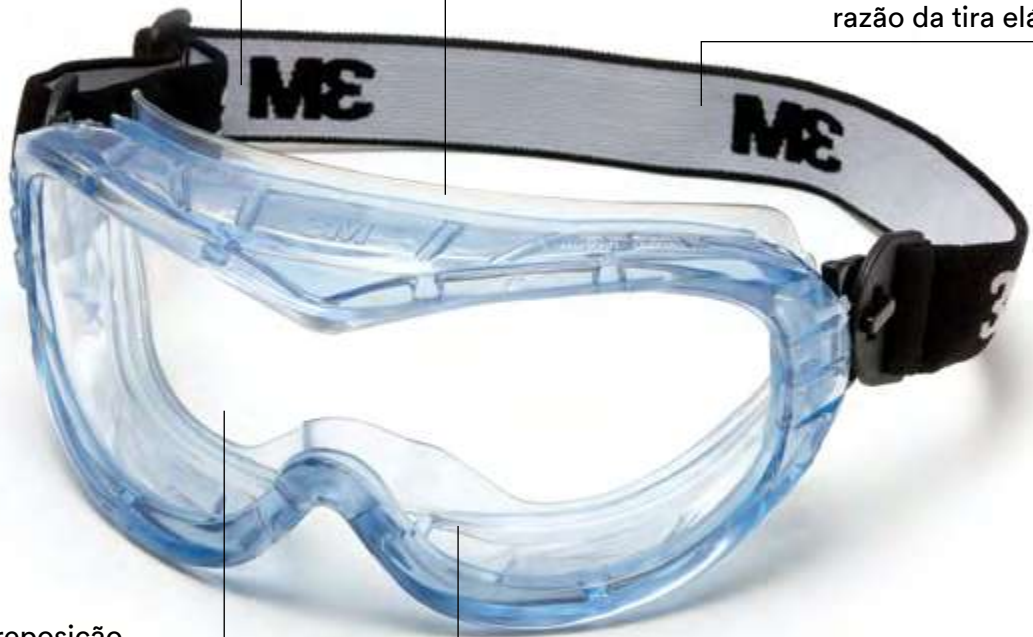
3M Fahrenheit

CA 27185

Modelo especialmente desenvolvido para ajuste em peças semifaciais 3M

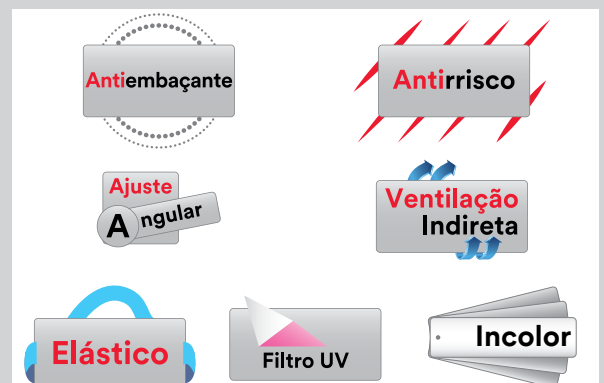
Fendas na armação para ventilação indireta, minimizando embaçamento

Maior compatibilidade com abafadores em razão da tira elástica



Permite sobreposição

Embalagem própria para melhor conservação



* Consulte a legenda

3M Virtua V4

CA 27186

Hastes emborrachadas
e apoio nasal macio para
maior conforto do usuário



Modelo sem armação, com
excelente campo de visão



* Consulte a legenda

3M Light Vision CA 20332

Óculos de segurança com iluminação integrada, deixa as mãos livres para execução de atividades

LEDs nas hastes ajustáveis, para direcionamento do feixe de luz



Hastes macias e confortáveis

Baterias substituíveis

Bateria de longa duração (aproximadamente 50 horas de uso contínuo)

Design envolvente

Apoio nasal macio



Acompanha cordão de segurança

Embalagem própria para melhor conservação



* Consulte a legenda

Óculos 3M V6

CA 34816

A 3M apresenta um novo conceito em compatibilidade entre os EPI's, trata-se dos **óculos 3M V6**, que acoplam nos capacetes 3M H-700. Além de maior conforto para o usuário, não interfere na vedação de abafadores de ruído.

Aprovado para uso com capacete 3M H-700

Montado na suspensão do capacete. Sem interferência na vedação de abafadores de ruído

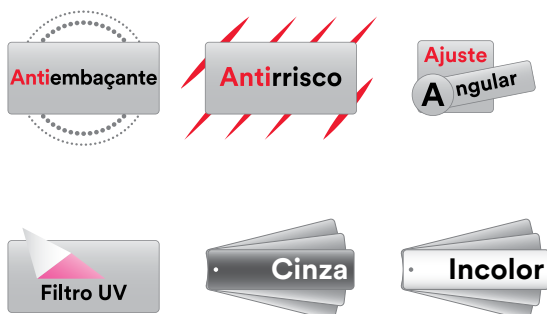


Lentes com tratamento antirrisco e antiembaçante

Apoio nasal macio e confortável

Design moderno, com ótimo campo visual, sem distorções

Haste bi-articulada, para melhor ajuste da vedação



* Consulte a legenda

3M OX

CA 13188



Sem partes metálicas






Campo de visão aberto e desobstruído

Apoio nasal universal



Excelente para uso sobreposto a óculos de prescrição



-  COBERTURA DX
-  Trava para Orelha
-  Filtro UV
-  Ajuste Telescópico
-  Incolor

* Consulte a legenda

3M Vision 3000

CA 12572

Acompanha cordão de segurança



Design tradicional, com armação preta

Excelente cobertura frontal e lateral

Lente única em policarbonato

Lente verde tonalidade 5.0, indicada para proteção contra radiação infravermelha

Eficiência e qualidade em proteção.



Antiembaçante OU **Antirrisco**

Filtro UV Ajuste com **Haste Retrátil** **Incolor**

Cinza **Verde** **Verde 5.0**

* Consulte a legenda

3M Vision 2000

CA 18080

Isento de partes metálicas

Excelente cobertura da região ocular e lateral

Construção em três painéis de policarbonato

Proteção lateral ventilada

Permite sobreposição

Modelo também utilizado como óculos para visitantes



3M Virtua

CA 15649

Disponível nas versões sem tratamento, com tratamento antirrisco e tratamento antiembaçante e antirrisco

Estilo popular

Extraleve

Campo de visão aberto

Apoio nasal universal

Design moderno e envolvente, sem armação



Diagram illustrating the available options for the 3M Virtua CA 15649 safety glasses:

- Antiembaçante (Anti-fog)
- OU (OR)
- Antirrisco (Anti-scratch)
- Filtro UV (UV Filter)
- Incolor (Clear)
- Cinza (Grey)

* Consulte a legenda

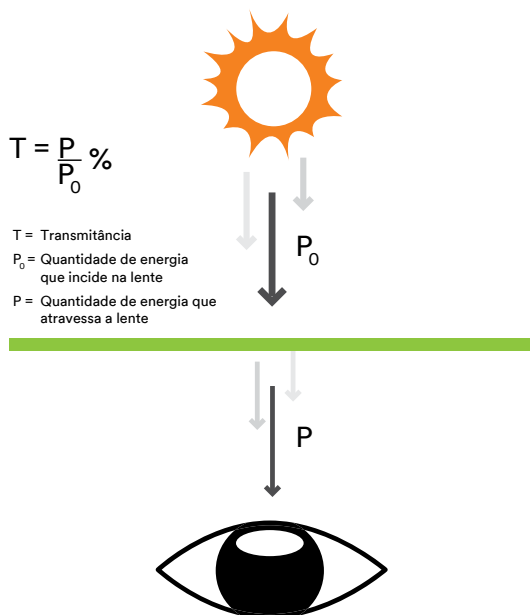
Transmitância e filtros de luz

Muitas vezes há a necessidade de proteção contra certos tipos de radiações, as radiações ultravioleta (UV), a luz visível e a radiação infravermelha (IV) podem ser danosas aos olhos humanos. Essas radiações podem ser encontradas de forma isolada ou em conjunto, para esses casos recomenda-se a adoção de um óculos filtro de luz.

Óculos filtro de luz é aquele capaz de filtrar as três radiações citadas acima de acordo com uma das tonalidades estabelecidas na norma ANSI Z87.1/2003 que vai de 1.3 (lente bem clara) até 14 (lente muito escura), a tonalidade do óculos deve estar gravada no produto.

A eficiência de filtração de determinada lente é medida através da sua transmitância. A transmitância exprime a fração da energia que consegue atravessar um determinado material, sem ser absorvido ou refletido pelo mesmo, e é medida em porcentagem em relação à quantidade de energia e do tipo de radiação (UV, luminosa ou IV) incidente.

Exemplo de transmitância



Qualquer óculos que possua algum nível de atenuação das radiações, mas deixe de filtrar pelo menos uma das radiações citadas, ou seja, não é considerado um filtro de luz, terá marcado uma letra “S” que indica que deve ser usado apenas em casos específicos.

A eficiência de um filtro de luz é medida através da tonalidade do filtro, de acordo com o gráfico abaixo adaptado da ANSI Z87.1/2003. Quanto maior a tonalidade de um filtro, maior a sua capacidade de filtrar as radiações danosas aos olhos, e sua escolha varia de acordo com a atividade executada.

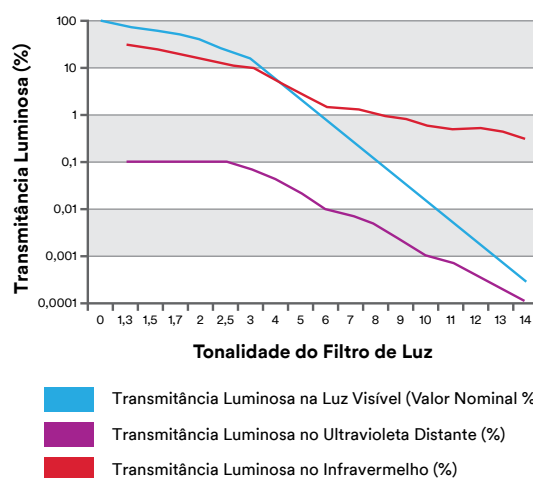
U(x) É o fator de proteção contra raios Ultra-Violeta de acordo com a norma ANSI Z87.1

L(x) É o fator de luz visível que as lentes com proteção para esse propósito (cinzas ou In/out) permitem transpassar de acordo com a norma ANSI Z87.1

R(x) É o fator de proteção contra raios Infa-Vermelhos que as lentes destinadas a esse propósito permitem transpassar de acordo com a norma ANSI Z87.1

onde X é um valor numérico de escala.

Transmitância Luminosa dos Filtros de Luz



Os óculos de segurança são submetidos a diversos testes, nos quais devem ser aprovados para garantir a proteção adequada ao usuário. Interessante é que a maior parte dessas informações está escrita nos óculos através de suas marcações e passa despercebida pela maioria dos usuários. A seguir temos algumas orientações de como interpretá-las.





+	É a marcação que indica óculos aprovados em impactos de alta velocidade. Modelos que não possuem essa marcação são aprovados apenas para impacto básico.
Z87	É o nome da norma Norte Americana para óculos de segurança, adotada pelo Ministério do Trabalho e Emprego (MTE) como vigente no Brasil.
Nº do C.A.	É o número do certificado do óculos de segurança no MTE.
S	Significa que o produto não é um filtro de luz, e deve ser indicado para proteção em situações específicas, normalmente são indicados apenas para conforto visual em ambientes muito claros.
“5.0”	Essa numeração, desacompanhada de qualquer letra, indica a tonalidade da lente considerada um filtro de luz, essa escala vai de 1.3 (clara) a 14 (muito escura).

Obs: Essas duas últimas marcações citadas não devem estar em um mesmo produto, o óculos terá marcado “S” ou a numeração da tonalidade. Lentes incolores não possuem esse tipo de marcação.

Proteção Visual 3M

Escolha o modelo adequado para cada tipo de risco:

Tabela de Referência		 3M Virtua	 3M Vision 2000	 3M Vision 3000	 3M SF 400
Usinagem de aço	Partículas volantes	✓	✓	✓	✓
Usinagem com madeira	Partículas volantes	✓	✓	✓	✓
Lavagem e limpeza geral com líquidos	Líquidos aspergidos				
Limpeza em geral / varrição	Pó / poeira em suspensão				
Limpeza com vapores e líquidos	Vapores aspergidos				
Manuseio de pó farmacêutico	Pó / poeira em suspensão				
Manuseio de líquidos em geral	Respingos de líquidos				
Pinturas em geral	Respingos de líquidos / névoas irritantes				
Aplicação de adesivos / materiais líquidos	Respingos de líquidos				
Lixamento de aço e madeira	Pó / poeira em suspensão				
Manutenção em geral	Pó / poeira em suspensão / névoas irritantes				
Trabalhos em ambientes com falta de luz	Partículas volantes / pó / poeira em suspensão				
Transporte de materiais em geral	Partículas volantes / pó / poeira em suspensão	✓	✓	✓	✓ (in/out)

 3M Virtua V4	 3M OX	 3M V6	 3M Solus™ 1000	 3M Maxim	 3M GG 500	 3M Fahrenheit	 3M Light Vision
✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓
✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓
					✓	✓	
			✓ com banda elástica		✓	✓	
					✓	✓	
			✓ com banda elástica		✓	✓	
					✓	✓	
					✓	✓	
			✓ com banda elástica		✓	✓	
			✓ com banda elástica		✓	✓	
							✓
✓ (in/out)	✓	✓	✓	✓			✓

Conheça nossas outras soluções para proteger seu dia a dia.







Segurança Pessoal
3M do Brasil Ltda.

Via Anhanguera, km 110
13181-900 - Sumaré - SP

0800-0132333
falecoma3M@mmm.com
www.3M.com.br/epi
www.youtube.com/3MBrasil

Atenção: A 3M não se responsabiliza por inexatidão, desatualização, erro ou omissão das informações prestadas neste documento, sendo certo que sua posição é considerada uma recomendação ou sugestão, cabendo ao solicitante consultar um profissional e utilizar o EPI adequado ao risco existente nos locais em que trabalhar, atendidas as peculiaridades de cada atividade profissional, nos termos da NR6 do Ministério do Trabalho e Emprego.
Direitos autorais reservados à 3M do Brasil Ltda. e 3M Company.