

# Boletim Técnico

## Protetor Auditivo 3M™ Peltor X tipo Abafador



### Descrição

Os abafadores 3M Peltor X estão disponíveis em versões com Hastes acima da cabeça (haste A) e acopladas ao capacete (hastes P3E e P5E). Com valores de atenuação NRRsf entre 16 dB e 29 dB, esta linha de produtos torna mais fácil corresponder a atenuação do abafador à exposição ao ruído do trabalhador. Quando corretamente selecionados e utilizados, estes produtos ajudam a reduzir a exposição a níveis perigosos de ruído e outros sons indesejados.

### Características

Modelo	Ilustração	Descrição	C.A	Peso Aprox.
X1A	 ID: 813093	Protetor Tipo Concha c/ Haste Acima a Cabeça	32.837 (13/12/29)	181g
X1P3E	 ID: 844094	Protetor Tipo Concha c/ Haste Acoplável ao Capacete 3M H-700 Classe C (C.A. 29.637)	32.844 (22/03/28)	184g
X1P5E	 ID: 1217621	Protetor Tipo Concha c/ Haste Acoplável ao Capacete 3M H-700 Classe E (C.A. 29.638)	39.815 (01/07/28)	187g
X2A	 ID: 1138629	Protetor Tipo Concha c/ Haste Acima a Cabeça	32.839 (10/11/27)	217g
X2P3E	 ID: 844097	Protetor Tipo Concha c/ Haste Acoplável ao Capacete 3M H-700 Classe C (C.A. 29.637)	32.843 (30/03/28)	220g
X2P5E	 ID: 1217623	Protetor Tipo Concha c/ Haste Acoplável ao Capacete 3M H-700 Classe E (C.A. 29.638)	39.814 (10/07/28)	223g
X3A	 ID: 1146539	Protetor Tipo Concha c/ Haste Acima a Cabeça	32.836 (10/11/27)	254g
X3P3E	 ID: 991337	Protetor Tipo Concha c/ Haste Acoplável ao Capacete 3M H-700 Classe C (C.A. 29.637)	32.838 (23/03/28)	257g
X3P5E	 ID: 1217625	Protetor Tipo Concha c/ Haste Acoplável ao Capacete 3M H-700 Classe E (C.A. 29.638)	39.816 (22/08/28)	260g

X4A	 ID: 813078	Protetor Tipo Concha c/ Haste Acima a Cabeça	32.821 (10/11/27)	230g
X4P3E	 ID: 813075	Protetor Tipo Concha c/ Haste Acoplável ao Capacete 3M H-700 Classe C (C.A. 29.637)	32.840 (03/12/29)	233g
X4P5E	 ID: 1217627	Protetor Tipo Concha c/ Haste Acoplável ao Capacete 3M H-700 Classe E (C.A. 29.638)	39.813 (11/07/28)	236g
X5A	 ID: 1137212	Protetor Tipo Concha c/ Haste Acima a Cabeça	32.841 (03/12/29)	350g
X5P3E	 ID: 991341	Protetor Tipo Concha c/ Haste Acoplável ao Capacete 3M H-700 Classe C (C.A. 29.637)	32.842 (09/05/28)	353g
X5P5E	 ID: 1217630	Protetor Tipo Concha c/ Haste Acoplável ao Capacete 3M H-700 Classe E (C.A. 29.638)	39.812 (01/08/28)	356g

## Materiais

Componente	Composição
Haste A	Aço Inox, TPE, PoliésterPP e Acetal
Acoplado ao Capacete (P3E)	Acetal, Poliamida e Aço Inox
Acoplado ao Capacete (P5E)	Acetal, Poliamida, Poliéster e Aço Inox
Conchas	ABS/TPU
Espuma Interna	Espuma de PU
Almofada Externa	Espuma de PU e PVC

## Desempenho

Os protetores Peltor X foram ensaiados de acordo com a norma ABNT NBR 16.076:2020, Método B - Método do Ouvido Real, Colocação pelo Ouvinte - pelo Laboratório de Equipamento de Proteção Individual (LAEPI), tendo sido obtidos os Níveis de Redução de Ruído Subject Fit (NRRsf).

- X1A

Frequência (Hz)	125	250	500	1000	2000	4000	8000	NRRsf
Redução de ruído no ouvido (dB)	10	15	25	32	32	38	33	21 dB
Desvio padrão (dB)	2	2	2	5	3	3	5	

- X1P3E

Frequência (Hz)	125	250	500	1000	2000	4000	8000	NRRsf
Redução de ruído no ouvido (dB)	7	13	23	28	29	33	30	16 dB
Desvio padrão (dB)	3	5	6	5	5	5	6	

- X1P5E

Frequência (Hz)	125	250	500	1000	2000	4000	8000	NRRsf
Redução de ruído no ouvido (dB)	7	12	21	27	28	32	27	17 dB
Desvio padrão (dB)	2	3	3	4	4	5	5	

- X2A

Frequência (Hz)	125	250	500	1000	2000	4000	8000	NRRsf
Redução de ruído no ouvido (dB)	14	20	30	36	35	34	36	24 dB
Desvio padrão (dB)	2	3	4	2	2	3	4	

- X2P3E

Frequência (Hz)	125	250	500	1000	2000	4000	8000	NRRsf
Redução de ruído no ouvido (dB)	10	17	27	32	32	29	30	20 dB
Desvio padrão (dB)	3	3	3	4	3	2	4	

### X2P5E

Frequência (Hz)	125	250	500	1000	2000	4000	8000	NRRsf
Redução de ruído no ouvido (dB)	9	15	25	31	32	28	27	19 dB
Desvio padrão (dB)	3	3	4	4	3	3	5	

- X3A

Frequência (Hz)	125	250	500	1000	2000	4000	8000	NRRsf
Redução de ruído no ouvido (dB)	19	22	27	37	35	33	31	24 dB
Desvio padrão (dB)	4	3	3	4	2	3	4	

- X3P3E

Frequência (Hz)	125	250	500	1000	2000	4000	8000	NRRsf
Redução de ruído no ouvido (dB)	15	19	27	35	32	32	30	21dB
Desvio padrão (dB)	6	4	4	5	5	4	6	

- X3P5E

Frequência (Hz)	125	250	500	1000	2000	4000	8000	NRRsf
Redução de ruído no ouvido (dB)	11	16	25	31	32	30	28	19dB
Desvio padrão (dB)	3	3	3	4	3	4	6	

- X4A

Frequência (Hz)	125	250	500	1000	2000	4000	8000	NRRsf
Redução de ruído no ouvido (dB)	14	19	28	35	36	42	39	24dB
Desvio padrão (dB)	2	3	4	4	3	2	4	

- X4P3E

Frequência (Hz)	125	250	500	1000	2000	4000	8000	NRRsf
Redução de ruído no ouvido (dB)	11	17	28	34	32	39	36	21dB
Desvio padrão (dB)	3	3	4	6	3	4	3	

- X4P5E

Frequência (Hz)	125	250	500	1000	2000	4000	8000	NRRsf
Redução de ruído no ouvido (dB)	11	17	26	32	31	36	36	21dB
Desvio padrão (dB)	3	3	3	4	3	4	5	

- X5A

Frequência (Hz)	125	250	500	1000	2000	4000	8000	NRRsf
Redução de ruído no ouvido (dB)	19	25	38	42	37	38	38	29dB
Desvio padrão (dB)	1	3	4	3	2	3	3	

- X5P3E

Frequência (Hz)	125	250	500	1000	2000	4000	8000	NRRsf
Redução de ruído no ouvido (dB)	18	25	36	38	35	37	35	27dB
Desvio padrão (dB)	3	3	4	4	4	3	3	

- X5P5E

Frequência (Hz)	125	250	500	1000	2000	4000	8000	NRRsf
Redução de ruído no ouvido (dB)	16	22	33	35	31	34	34	24dB
Desvio padrão (dB)	3	4	4	4	4	5	4	

**Obs:** Os valores de atenuação e desvio padrão são provenientes de dados de natureza estatística, portanto é conceitualmente incorreto afirmar que um determinado indivíduo terá atenuação “igual” ao NRRsf, ou mesmo que a atenuação é “em média” igual a este valor. Quando usado como indicado, a maioria dos usuários (84%) pode obter pelo menos este nível de redução de ruído apresentado. Diferenças inferiores a 3 dB no NRRsf não são significativas para efeito de avaliação comparativa de eficiência entre modelos diversos de protetores auditivos.

## Indicações de Uso

Estes protetores auditivos são designados para proteção do sistema auditivo, ajudando a reduzir a exposição aos níveis perigosos de ruído e outros sons indesejados. Devem ser utilizados mediante o conhecimento e aprovação das áreas de higiene, segurança e medicina do trabalho ou responsável pela empresa. Os protetores Peltor X1A, X2A, X3A, X4A e X5A são indicados para situações nas quais não existem restrições ao uso de protetores auditivos tipo concha, principalmente, relacionados à compatibilidade com outros EPIs e a facilidade de armazenamento após o uso.



Os protetores Peltor X1P3E, X2P3E, X3P3E, X4P3E, X5P3E, X1P5E, X2P5E, X3P5E, X4P5E e X5P5E são indicados para situações nas quais exista a necessidade do uso de protetores auditivos e capacete de segurança, de forma simultânea.

Segundo a legislação brasileira, os protetores auditivos acopláveis a capacetes só podem ser utilizados de forma conjugada se forem ensaiados em conjunto e, conseqüentemente, o resultado de atenuação do conjunto deve constar no Certificado de Aprovação.

#### • Haste Eletricamente Isolada

Os componentes metálicos das hastas acopladas ao capacete (P3E) possuem partes metálicas expostas. Os componentes metálicos das hastas acima da cabeça (A) e acopladas ao capacete (P5E) foram revestidos com materiais não condutivos, muitas vezes chamados de dielétricos. Como não existem ensaios específicos para avaliar as propriedades isolantes dos abafadores, tais modelos foram avaliados a partir de uma modificação na Norma EN397:2012 a voltagem de até 1.2 kV.

É de responsabilidade do usuário determinar se o abafador é adequado para a aplicação pretendida, levando em consideração todos os outros riscos envolvidos além do ruído.

### Instruções de Colocação

Antes de utilizar o produto, conforme exigência na NR-6 da C.L.T., o usuário precisa ser informado pelo empregador sobre a obrigatoriedade do uso e devidamente treinado para a correta utilização do mesmo.

Coloque seu protetor auditivo antes de entrar em área com altos níveis de ruído e retire com as mãos, o máximo possível, o excesso de cabelo que possa interferir no bom contato entre as almofadas dos protetores e a sua cabeça. Certifique-se de que a vedação entre as almofadas da concha e a cabeça não tenha interferência de objetos, tais como hastas de óculos, brincos etc.

#### • Protetores Peltor X1A, X2A, X3A, X4A e X5A



1. Segure as conchas e puxe-as para fora, certificando-se de que a haste fique posicionada para cima.



2. Com a haste do protetor sobre a cabeça, posicione as conchas de maneira a cobrir completamente as orelhas.

3. Ajuste, se necessário, a altura das conchas em relação às suas orelhas, deslizando a haste do protetor para cima ou para baixo.

4. Certifique-se que a haste apenas apoie sobre a sua cabeça.

Este é um protetor auditivo tipo concha bem colocado, com a haste sobre a cabeça.

#### • Protetores Peltor X1P3E, X2P3E, X3P3E, X4P3E e X5P3E X1P5E, X2P5E, X3P5E, X4P5E e X5P5E



1. Abra as conchas puxando-as para fora (você deve ouvir um “clique”) e coloque o capacete em sua cabeça. Ajuste a suspensão na parte posterior do capacete. Informações sobre ajuste e colocação do capacete encontram-se em sua embalagem.



2. Retire o excesso de cabelo e objetos (hastas de óculos, brincos, etc.) que interfiram na vedação entre as almofadas da concha e a sua cabeça.



3. Feche as conchas contra sua cabeça pressionando SOMENTE as hastas de plástico com a palma da mão até ouvir um “clique”. Verifique se ambas as conchas estão em contato com sua cabeça.



4. Ajuste a altura das conchas, deslizando-as para cima ou para baixo na haste, até que as conchas cubram completamente as orelhas.



5. Este é um protetor auditivo tipo concha bem colocado, com a haste acoplada ao capacete.



6. Para remoção do protetor auditivo ou capacete, puxe as conchas para fora, até ouvir um “clique” e retire o capacete.

## Verificação da Vedação

- Sempre ajuste os protetores a fim de vedar ao redor das orelhas.
- Quando os protetores estão corretamente posicionados, sua própria voz deve parecer oca e os sons ao seu redor não devem parecer tão altos quanto anteriormente.
- Verifique frequentemente a vedação durante o tempo em que está usando o protetor. Se os protetores se deslocarem, a proteção ao ruído pode ser perdida.

## Retirando os Protetores Auditivos

Para maior conforto, abra as conchas do protetor para desfazer a vedação, antes de retirá-lo. No caso do protetor acoplado ao capacete, você deve ouvir um “clique” em cada uma das conchas.

## Cuidados e Substituição

**Atenção:** Não manuseie o protetor com as mãos sujas. Testes indicaram que o protetor não causa irritação ou sensibilização à pele humana. Entretanto, caso ocorra sensibilização, suspenda imediatamente o uso e procure atendimento médico.

O produto não deve ter contato com álcool ou outros solventes químicos. Troque os protetores auditivos quando estiverem de tal forma sujos que seja impossível limpá-los utilizando apenas métodos convencionais de lavagem com água e sabão neutro.

Antes de cada uso, os protetores devem ser inspecionados quanto a possíveis danos, deformações ou desgastes das almofadas externas e das espumas internas. Se isso ocorrer, faça a substituição puxando as almofadas externas, com as mãos ou com o auxílio de uma ferramenta para alavanca, para desencaixá-las. Nunca lave as espumas internas. Inspeccione as conchas quanto a rachaduras. Se isto ocorrer, todo protetor deverá ser substituído. Examine a haste, para certificar-se de que está flexível e ainda mantém força suficiente para sustentar firmemente as conchas contra as laterais da cabeça. Não manuseie o protetor com as mãos sujas.

**Importante:** Deixar de seguir as indicações de uso e ajuste conforme instrução deste Boletim Técnico pode reduzir a efetividade do protetor auditivo. Deixar de usar os protetores auditivos durante 100% do tempo em que se está exposto a ruídos perigosos pode aumentar drasticamente a dose de exposição e o risco de desenvolver perda auditiva. Consulte um médico antes de usar protetores auditivos em orelhas que não estão sadias.

## Condições de Estocagem

Deve ser mantido em local com boa ventilação, limpo, seco, evitando-se umidade e exposição a contaminantes. Nestas condições o produto pode ser estocado por até 5 anos após a data de fabricação.

## Validade e Vida Útil

O prazo de validade definido a partir da data de fabricação é de 5 anos, desde que observadas as condições corretas de estocagem. O prazo de validade se refere ao produto na embalagem sem uso. A partir do momento em que é colocado em uso, a sua vida útil é variável e deve

ser determinada pelo responsável pela área de Higiene, Segurança e Medicina do Trabalho da sua empresa. Este protetor deve ser periodicamente inspecionado e o protetor ou suas peças de reposição deverão ser substituídos por sofrerem influência do ambiente e da atividade de trabalho. **A substituição deve ser feita sempre que se apresentarem deformados, quebrados, rasgados, endurecidos ou com alteração em sua forma, dimensão, cor ou maciez original. O USO DE PRODUTOS EM CONDIÇÃO INADEQUADA PODE GERAR RISCOS À SAÚDE DOS USUÁRIOS.**

## Limitação de Uso e Advertências

- Conforme a NR-15, o protetor não deve ser utilizado em ambientes que possuam ruído superior à soma do Limite de Tolerância e da Atenuação (em NRRsf) especificada no Certificado de Aprovação. Exemplo: Um protetor com atenuação de 20 dB não deve ser utilizado em ambientes cujo ruído esteja acima de 105 dB, resultado da soma  $85 + 20 = 105$  dB.
- Nunca entre em local com ruídos sem o uso correto do protetor auditivo. Utilize-o durante todo o período de trabalho evitando retirá-lo o máximo possível.
- Não manuseie o protetor com as mãos sujas.
- Testes indicaram que o protetor não causa irritação ou sensibilização à pele humana. Entretanto, caso, eventualmente, ocorra casos de sensibilização da pele suspenda imediatamente o uso e procure atendimento médico.
- O produto não deve ter contato com álcool, creme para as mãos, hidratantes de pele ou outros solventes químicos.

## Kit de Reposição

As almofadas externas e espumas internas da linha Peltor X podem ser substituídas com os kits de reposição listado abaixo.

Modelo	Kit de Reposição	Ilustração
X1A / X1P3E / X1P5E	HYX1	 ID: 844041
X2A / X2P3E / X2P5E	HYX2	 ID: 1137271
X3A / X3P3E / X3P5E	HYX3	 ID: 844043
X4A / X4P3E / X4P5E	HYX4	 ID: 1133768
X5A / X5P3E / X5P5E	HYX5	 ID: 844045