



dBBadge2

Dosímetro Pessoal de Ruídos

Projetado para fazer a medição à exposição pessoal a ruídos mais simples do que nunca.



O mais novo **dBadge2** é a ferramenta ideal para uma variedade de avaliações de ruído em locais de trabalho e conta com o benefício adicional de ter conectividade sem fio, o que vai aumentar a confiança e a produtividade.

Aplicações

- Altera completamente as medidas de exposição
- Medições baseadas em tarefas
- Medições em acordo com a CFR 1910.95 (EUA), ISO9612:2008, L108 Controlling Noise at Work (Controlando o Ruído no Trabalho)
- Identificação de fontes de ruído
- Seleção de proteção auditiva

Principais características

- Conectividade sem fio Bluetooth® 4.0
- Airwave app para dispositivos móveis, tais como telefones e tablets
- Vários dosímetros 'simulados'
- Visor colorido
- Sensor de movimento
- Perfil histórico em 1 segundo
- Função de pausa
- Gravação de eventos de áudio (opcional)
- Análise de frequência em bandas de oitava (opcional)
- Casella Insight Plug-in atualizado e simplificado com funções avançadas de análise de ruído



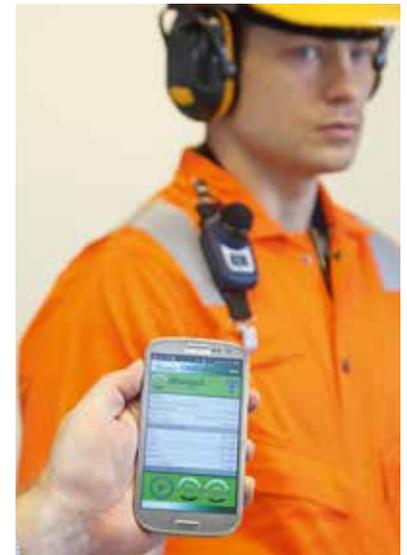
A perda auditiva induzida por ruído (NIHL, em inglês) ainda é uma das principais causas de doença ocupacional e é estimado que 16% das perdas auditivas no mundo são causadas por exposição ao ruído ocupacional. É particularmente agudo nos setores de mineração, construção e óleo & gás, além de em uma variedade de atividades fabris industriais, onde os efeitos cumulativos da exposição ao ruído podem levar a danos irreversíveis de audição, ainda que os mesmos sejam evitáveis.

Medições de exposição ao ruído utilizando um dosímetro pessoal de ruídos é um método reconhecido de avaliação à exposição aos requisitos da regulamentação norte-americana CFR 1910.95, padrão internacional ISO9612:2009 Determinação de exposição ao ruído ocupacional e Orientação do Reino Unido documento L108 Controlando o Ruído no Trabalho, além de diversas outras normas e padrões de outros países.

O icônico, dBadge® original já provou ser uma ferramenta de grande valor para monitorar a exposição pessoal, mas o dBadge2® é a próxima geração, projetado com usabilidade e características obrigatórias bem estabelecidas, uma verdadeira evolução.

As métricas de exposição ao ruído podem ser confusas dada a multiplicidade de parâmetros necessários para satisfazer uma igualmente imensa variedade de normas, mas o dBadge2 foi especialmente projetado para simplificar todo o processo.

Assim como o seu antecessor, o conceito do dBadge2 é capturar qualquer parâmetro relacionado com a exposição ao ruído durante uma medição e torná-lo disponível para subsequente download e análise. O usuário tem apenas que escolher os parâmetros mais relevantes para serem exibidos na tela.



Você não pode gerenciar aquilo que você não mede.



Monitore os seus empregados sem perturbá-los, mantenha a produtividade em alta.

Eles podem estar envolvidos em tarefas críticas ou inacessíveis.



Fique conectado

Conectividade sem fio Bluetooth, com apoio do app **Airwave**.



Monitore diversos dispositivos de uma só vez.

Tela à cores fácil de usar.



Analise o seu ambiente de trabalho para elaborar uma estratégia de conservação auditiva para os seus trabalhadores.

Um resumo de dados, junto com fotografias e observações podem ser enviados por e-mail para você mesmo ou para colegas para inclusão em relatórios.



Eu gosto da simplicidade. O suporte do microfone é forte.



Gostaríamos da capacidade de monitorar remotamente o dispositivo sem a necessidade de interferir ou perturbar o trabalhador.

Fique conectado!

Fazer com que os trabalhadores participem das suas pesquisas por si só já é um desafio, por isso a inclusão do Bluetooth® 4.0 com conectividade sem fio com o apoio do app Airwave permite que você inicie, pare ou pause remotamente uma medição, monitore o tempo de vida da bateria e a capacidade da memória, confira o progresso da medição e alarmes sem ter que perturbar o trabalhador que pode estar envolvido em uma tarefa crítica ou às vezes inacessível!

Estar apto a ver resultados dessa maneira traz confiança adicional de que a sua pesquisa está progredindo conforme planejado e, portanto, minimiza a probabilidade de ter que repetir uma medição e, assim, maximiza sua produtividade, particularmente se você tem um bom número de dBadge2 implantados.



Coletar dados de campo e fazer observações é difícil.

A conectividade traz outros benefícios quando se trata de coletar dados no campo. Resumo de dados, junto com uma fotografia da tarefa, além de observações feitas no local podem ser enviadas por e-mail para você mesmo ou para um colega para avaliação ou inclusão em um relatório.

Múltiplos dosímetros simulados

O dBadge2 tem a capacidade 'múltiplos dosímetros simulados' de exibir os resultados de exposição ao ruído de acordo com diferentes protocolos regionais ou internacionais.

Estes 'múltiplos dosímetros simulados' denominados D1, D2 e D3 simplesmente definem os parâmetros de medição que são exibidos na tela ou que aparecem no App Airwave. O dosímetro primário, D1, dá acesso a qualquer ruído baseado em parâmetros LAVG ou LEG, além de abranger um conjunto de parâmetros relacionados à medição do ruído.

Os dosímetros D2 e D3 permitem que você exiba resultados adicionais baseado em parâmetros LAVG baseados no Limiar (T), Critério (C) e Taxas de Intercâmbio (ou fator Q). Como um exemplo, você pode querer simultaneamente comparar os dados de exposição ao ruído baseados nas configurações de Limite de Exposição Pessoal da OSHA (PEL) ou de Conservação Auditiva (HC).

Para cada medição, o dBadge grava um abrangente conjunto de dados o que significa que você pode analisar retrospectivamente os resultados de acordo com quaisquer normas ou parâmetros que você precise dentro do software de gerenciamento de dados Casella Insight, não importando o que D1, D2 ou D3 exibiram na tela, o que significa que você jamais precisa se preocupar se colocou uma configuração errada ou se está perdendo uma oportunidade de medição.

Exibição colorida

- Dados e alarmes codificados em cores
- Ajuda na interpretação de dados no campo
- Alarmes mostrados no App Airwave

O dBadge2 aproveita ao máximo a tela OLED codificando em cores os dados de D1, D2 e D3 para ajudar a avaliação no campo mas também dá a possibilidade para definir valores de alarmes baseados em cores.

Estes alarmes são baseados em duas fontes (LAS, LAeq, LCPk, LZPk, LAVG, TWA, Projected TWA, Lepd, Projected Lepd, LEX8h, Projected LEX 8h) tanto com níveis baixo e alto de disparo especificáveis para cada alarme.

Quando um parâmetro de dado for especificado como uma fonte para o alarme, o parâmetro é mostrado em letras verdes para níveis abaixo do limite inferior.

Acima dos níveis inferior e superior o parâmetro do alarme é exibido utilizando letras âmbar e então vermelhas, respectivamente. Usado em combinação com o modo de 'letra grande', onde apenas um parâmetro é exibido, faz dela uma ferramenta valiosa no campo onde o App Airwave não pode ser utilizado.

Um LED azul bastante visível também pisca de forma lenta quando o alarme de superação do nível inferior estiver ativo e de forma rápida sempre que um alarme de nível superior for ativado.





Sensor de Movimento

- Sensor de movimento embutido
- Índice de movimento expresso em % do tempo
- Aumenta a confiança das medições

O engajamento do trabalhador na pesquisa é essencial para o resultado, mas em casos extremos o trabalhador pode remover o dBadge2 sem o seu consentimento tornando os resultados inválidos. Um sensor de movimento embutido mostra o movimento do trabalhador como uma porcentagem do tempo em que movimento foi detectado durante uma medição. De posse deste dado você pode decidir se aceita ou não a medição.

Gravação de Áudio – Modelos Plus & Pro

Disponível nos modelos Plus e Pro e habilitado/desabilitado nas configurações de menu do dBadge2, a opção de gravação do áudio oferece a capacidade de armazenar 15 segundos de observações de voz quando uma medição é iniciada, simplesmente controlando os botões direito e esquerdo. Gravar o nome dos empregados e a tarefa, por exemplo, adiciona informação valiosa para fins de auditoria.

Ele também fornece a facilidade de gravar o próprio barulho associado a eventos desencadeadores de acordo com definição de configurações de excedência e parâmetros baseados nos perfis de dado 1 second SPL, LPeak ou LMAX. O áudio resultante gravado em formato .WAV pode ser posteriormente avaliado no software de gerenciamento de dados Casella Insight.

Análise de frequência em bandas de oitava

Disponível apenas no modelo Pro, análise em tempo real de frequência em bandas de oitava, uma vez que a manutenção de um sonômetro de mão dá ao especialista ainda mais informação sobre a qual basear todas as suas importantes medidas de controle. Da mesma forma habilitado/desabilitado no menu de configuração, total cumulativo instantâneo, os valores LEQ e LMAX são exibidos para a medição na tela em formato de gráfico, com um cursor na tela e em formato de tabela no App Airwave.

Docking Station e carregador combinados

O docking station e carregador combinados permite que um dBadge pessoal seja baixado via USB utilizando o Utilitário que baixa os dados do dBadge diretamente em formato XLS ou diretamente no Software de Gerenciamento de Dados Casella Insight usando o plug in do dBadge2.

Quando colocado em qualquer uma das três docas, o dBadge2 irá também começar a carregar a bateria exibindo o status do carregamento em termos de % da carga e tempo estimado de carregamento (baseado em como o dBadge está configurado). Para verificar o progresso, simplesmente pressione qualquer tecla ou incline a docking station para 'acordar' o dBadge2. Uma carga completa em uma bateria vazia levará 6 horas, enquanto uma carga suficiente para uma pesquisa de 8 horas levará apenas uma hora.

Até 12 dBadge2 podem ser carregados dessa maneira utilizando uma Docking Station mestra e módulos adicionais.



O que é medido é gerenciado.



CASELLA INSIGHT

- **Configuração personalizada dBadge2**
- **Armazena resultados em um formato simples de árvore estruturada por pessoa, lugar e processo**
- **Resultados automáticos codificados por cor para ações de excedência de nível de ruído**
- **Exibição gráfica e análise do histórico de horário do ruído**
- **Visão Múltipla de eventos, pausas, exclusões e modificações, observações e movimento**
- **Geração rápida de relatórios**
- **Dados podem ser exportados para outras aplicações.**

O dBadge2 pode ter a configuração customizada e ser baixado para o PC utilizando o Docking Station e o Software de Gerenciamento de Dados Casella Insight. Uma vez baixados, os dados podem ser armazenados sob o nome de um trabalhador, local ou processo para que uma base de dados de exposição ao ruído possa ser construída.

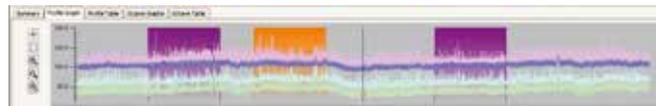
Um sistema de codificação de cores pode ser utilizado para destacar trabalhadores que tenham sido expostos a níveis de ação específicos. Gráficos podem ser modificados ao incluir zonas de exclusão, que posteriormente fornecem dados de exposição com e sem essas zonas.

Os dados também podem ser vistos de acordo com diferentes protocolos de medição, por exemplo, tanto ISO quanto OSHA ou alternativamente os dados podem ser customizados de acordo com a necessidade de um usuário.

Além disso, uma abordagem de visão múltipla exibindo histórico de tempo, eventos, pausas, exclusões e modificações, pausas, observações e movimento economiza tempo ao analisar dados porque permite que você veja todos os dados marcados na mesma linha do tempo, por exemplo, ver dados de perfil, ouvir um arquivo de áudio associado a um evento (modelos PLUS & PRO) ou ler/escrever observações descritivas.

Relatórios podem resumir as doses de dados necessárias e qualquer informação sobre o dia de trabalho do empregado, junto com histórico de tempo e outros dados marcados. Para criar (ou customizar) um relatório, simplesmente selecione o ícone ver

para selecionar o seu modelo pessoal de relatório e aí é apenas apertar um botão para gerar um relatório. Como forma de possibilitar uma auditoria, dados originais e modificados podem ser especificados.



Apresentação gráfica do histórico de tempo



Visão Múltipla



Tela de configuração mostrando definições para D1, D2 e D3



Modelos e Kits de Medição

dBadge 2 está disponível como um kit iniciante com tudo o que você precisa para começar. Um kit inclui o dBadge da sua escolha; Standard, Plus or Pro, um Calibrador Acústico CEL-120/2, Docking Station e carregador combinado de 3 docas, fonte de energia universal, cabo USB e o software de gerenciamento de dados Casella Insight, tudo acondicionado em uma caixa capaz de carregar 10 dBadge2 (e até 3 Docking Stations).

dBadge2/KIT1

dBadge2Plus/KIT1

dBadge2Pro/KIT1

dBadges adicionais podem ser comprados conforme a necessidade (e também módulos adicionais da Docking Station). Para mais informações, por favor, veja abaixo "Informações sobre Pedidos".

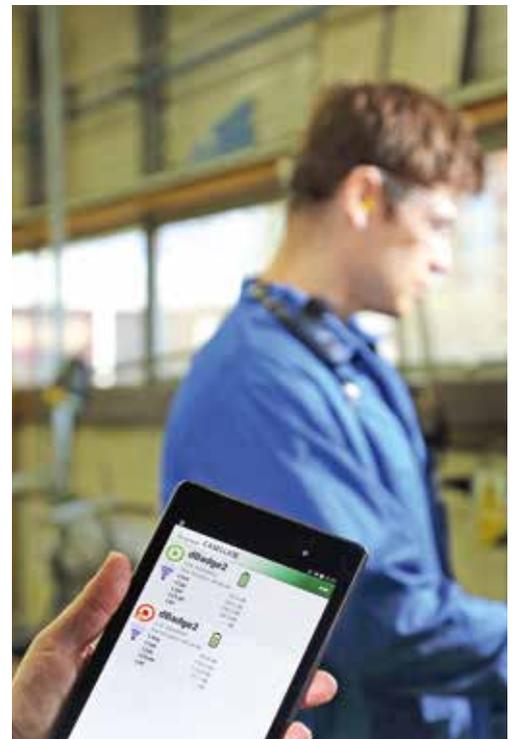


| | dBadge2 | dBadge2 PLUS | dBadge2 PRO |
|----------------------------|----------------|---------------------|--------------------|
| H-M-L (C-A) | ● | ● | ● |
| Temporizador programável | ● | ● | ● |
| Temporizador de prazo fixo | ● | ● | ● |
| Função de pausa | ● | ● | ● |
| Sem fio* | ● | ● | ● |
| Histórico de tempo | ● | ● | ● |
| Gravação de áudio | | ● | ● |
| Bandas de oitava | | | ● |

*Bluetooth Sem Fio Smart pode ser desabilitado em qualquer versão usando o App utilitário para USB

Informação sobre Pedido

| | |
|---------------|--|
| dBadge2 | Dosímetro Pessoal de Ruído dBadge2 completo com o App Airwave e utilitário para download |
| dBadge2Plus | Dosímetro Pessoal de Ruído dBadge2Plus com Gravação de Áudio, App Airwave e utilitário para download |
| dBadge2Pro | Dosímetro Pessoal de Ruído dBadge2Pro com Gravação de Áudio, análise em tempo real de frequência em bandas de oitava, App Airwave e utilitário para download |
| DB2 Upgrade 1 | Upgrade de dBadge2 para dBadge2 Plus |
| DB2 Upgrade 2 | Upgrade de dBadge2 Plus para dBadge2 Pro |
| DB2 Upgrade 3 | Upgrade de dBadge2 para dBadge2 Pro |
| 207078B/P | Docking Station e Carregador combinados com 3 docas |
| 207078B/KIT | Docking Station e Carregador combinados com 3 docas, fonte de energia PC-18 e CMC51 |
| 207078B/EXT | Módulo adicional de Docking station com 3 docas (inc cabo C6359/0.2) |
| CEL-120/2 | Calibrador Acústico Classe 2 |
| DB2CASE/10 | Estojo do Kit para 10 dBadge2 |
| DB2WS | Conjunto de 5 pára-brisas reservas |
| DB2CLIPS | Pacote de 10 conjuntos individuais de cliques (5 pares) |
| PC18 | Adaptador de Corrente Universal 12V |
| C6359/0.2 | Cabo reserve para conectar a Docking Station e o Módulo Adicional |
| CMC51 | Cabo Mini B para USB A (PC) |
| CEL-252 | Microfone de Medição para substituição (Tipo 2) |



Monitorea múltiplos dispositivos de uma só vez

Especificação Técnica

| | |
|---------------------------------|---|
| Normas: | ANSI S1.25:1991 R2007, IEC 61252 Ed 1.1 (2002-3) |
| Funcionamento Linear Gama: | 55.0-140.3 dB (A) RMS |
| Alcance Dinâmico: | 96dB |
| Medição do Pico Gama: | 90.0-143.3dB (C ou Z ponderada), |
| Alcance da Exposição Sonora: | 0.0- 6,100.0 Pa2Hours 0.00 – 22,000,000.00 Pa2Sec 0.0-100,000.0% Dose |
| Ponderações de Frequência: | A, C e Z, Tipo 2 |
| Ponderações de Tempo: | Rápido, Lento e Impulso |
| Amplitude: | Amplitude Q=3 ou Q=5dB |
| Limiar: | 70-90dB em passos de 1dB (definido através do Software de Gerenciamento de Dados Casella Insight) |
| Nível de Critério: | 70-90dB in 1dB steps (definido através do Software de Gerenciamento de Dados Casella Insight) |
| Relógio em tempo real: | Precisão melhor que 1 minuto por mês |
| Sob a gama: | 1db abaixo do limite mínimo da gama |
| Indicação de sobrecarga: | 140.4dB RMS |
| Valor de sobrecarga do pico: | 143.4dB |
| Tempo de estabilização: | <3 segundos após arranque |
| Temperatura para operação: | 0°C to +40°C (para limite de erro de $\leq \pm 0.5$ dB) -10°C to +50°C (para limite de erro de $\leq \pm 0.8$ dB) |
| Pressão: | $\leq \pm 0.5$ dB acima de 85 - 112kPa, |
| Umidade: | $\leq \pm 0.5$ dB acima de 30% - 90% (não-condensação), |
| Campos Magnéticos: | Insignificantes |
| Temperatura para Armazenamento: | -10°C to +50°C, |
| Bateria interna: | NiMH, 800mAH |
| Vida de bateria: | Normalmente 35 horas usando o modo de banda larga Normalmente 15 horas utilizando o modo de Oitavas |
| Tempo de carregamento: | <6 Horas a partir do modo sem carga |
| Duração máxima de operação: | 24 horas |
| Número máximo de execuções: | 100 |
| Capacidade de Armazenamento: | Memória Flash Interna USD – 300 horas de dados de medição (incluindo um segundo perfil de dado até 90 minutos de gravação de áudio. |
| Interface com PC: | USB 2.0 Velocidade 12Mbps via Docking Station |
| Dimensões (em mm): | 85x54x55 |
| Peso: | 117gr. |
| Classificação de IP ambiental: | IP65 (com ventilação permeável ao ar) |

Conjunto de Dados Armazenados

O dBadge 2 grava e computa simultaneamente todos os dados de ruído para cada medição. O conjunto completo de dados contendo todos os parâmetros abaixo está disponível para exibição e análise na aplicação Casella Insight PC ou através do utilitário de download. As configurações dos Dosímetros D1, D2 e D3 definem quais parâmetros são exibidos no instrumento, mas todos os valores são automaticamente armazenados na memória do dBadge2 para download.

| | | |
|--|--------------------------------------|---------------------------|
| L_{Avg} TWA (8hr) | TWA 8hr Projetado | |
| Dose% | Proj Dose % | |
| L_{AEQ} L_{EPd} / LEX, 8h | L_{CEQ} Proj L_{EPd} /LEX, 8h | L_{AIEQ} |
| L_{APk} + Tempo Pa2Hrs | L_{CPk} + Tempo Pa2Segs | L_{ZPk} + Tempo |
| ISO Dose% (usando nível de Critério ISO) | | |
| ISO Proj Dose% (usando nível de Critério ISO) | | |
| Pontos projetados de exposição (usando nível de Critério ISO) | | |
| Pontos de Exposição (usando nível de Critério ISO) | | |
| Tempo de Excedência (LAS > Nível de Excedência) | | |
| HML (LC-LA) | | |
| L_{Cpk} >135 (contagem) | L_{Cpk} >137 (contagem) | L_{Cpk} >140 (contagem) |
| L_{AFmx} + Tempo | L_{AFmin} + Tempo | |
| L_{ASmx} + Tempo | L_{ASmin} + Tempo | |
| L_{AImx} + Tempo | L_{Aimin} + Tempo | |
| LAE | | |
| Índice Cumulativo de Movimento (expresso em % de movimento detectado durante uma medição). | | |

Conjunto de dados de 'Histórico de Tempo'

Dados de histórico de tempo são salvos em intervalos de tempo de um segundo para cada medição e estão disponíveis para o seguinte download:

| | |
|---------------------|---------------------------------------|
| L_{Cpk} | L_{Zpk} |
| L_{Aeq} | L_{CEq} |
| L_{Avg} (Q5, T=0) | L_{Avg} (Q3, T=0) |
| L_{AFmx} | L_{ASmx} |
| Índice de Movimento | (0/1 status de detecção de movimento) |

Gravação de eventos de áudio (Apenas modelos Plus e Pro)

O nível configurado irá disparar o modo de gravação que fornece uma taxa de amostragem de 8kHz em uma compressão de 16 bits. Formato WAV. Execução do arquivo via aplicação Casella Insight PC ou outro tocador de mídia.

Cada evento de áudio será gravado por 10 segundos e inclui 3 segundos anteriores ao momento do disparo para ajudar na identificação do início do evento de ruído. Fontes de disparo do evento de áudio incluem LAF, LAS, LCPk, LZPk.

Observações em áudio (Apenas modelos Plus e Pro)

Observações em áudio opcionais de até 15 segundos anexas a cada medição.

Análise de Oitavas (Apenas modelo Pro)

Nove bandas de Oitavas de 31,5Hz a 8 KHz. A ou Z ponderados LEQ (nHz) dados cumulativos são gravados para cada medição. Constantes Rápidas ou Lentas podem ser selecionadas para LMAX.

Conectividade Bluetooth

Todos os modelos suportam conexão sem fio via Bluetooth® 4.0 (Low energy ou Smart).

| | |
|---|-----------------|
| TX poder: | 0 dBm a -23 dBm |
| Sensibilidade do receptor: | -93 dBm |
| Normalmente 25m line - of-sight e dependendo das condições de RF locais | |

Tela

96X64 pontos a cores, tela OLED com contraste ajustável.

Controle do Usuário

Dois botões de operação. Ligar/Parar/Pausa remotos utilizando o App Airwave.

A Casella reserva-se o direito de alterar a especificação sem aviso prévio.

Distribuído por



Fone: 19.3794.2900
Hotline 24h 19.3794.2901
www.clean.com.br
clean@clean.com.br

