



NOVASONAR<sup>TM</sup>  
INVISIBLE SOUNDSYSTEM



# ALTIFALANTES INVISÍVEIS

COM O CONCEITO DE INTEGRAÇÃO INTELIGENTE PARA UMA  
INSTALAÇÃO PERFEITA

# Os altifalantes têm que ser visíveis?

## Novasonar é totalmente invisível.

Os altifalantes "flat panel" (painel de som) Novasonar oferecem, além da liberdade arquitetural para instalar os painéis de som com resultado totalmente invisível, a forma mais natural de radiação de ondas sonoras. Estes altifalantes transformam paredes, tetos e mobília em superfícies reprodutoras de som, invisíveis na decoração de interiores. As paredes, ou qualquer outro elemento da decoração interior de um espaço, tornam-se parte ativa de seu sistema áudio. Garantidamente ficará assombrado pelo som produzido por estes painéis, que criam um sistema de áudio envolvente sem comprometer a decoração do espaço, exatamente como você imaginou.

### O conceito de construção dos painéis de som Novasonar permite uma forma de planejar a instalação

Como projetista e consultor, a primeira coisa a selecionar é obviamente a qualidade de áudio combinada com a forma como os componentes do sistema de áudio vão afetar visualmente a decoração do ambiente. As soluções técnicas requerem um consumo de tempo e de dinheiro muito alto devido à permanente necessidade de intercâmbio de informação entre os profissionais executantes,

Nas últimas décadas a minha empresa aplicou vários destes sistemas invisíveis Novasonar em projetos nacionais e internacionais, o que nos permitiu adquirir experiência e uma visão detalhada sobre o trabalho desses profissionais, que se revelaram significativamente mais econômicos devido à redução de tempo, de projeto, e da facilidade de planejamento e instalação.



Norbert Hönig, NH consult, CTS  
Especialista em tecnologias Áudio Visuais

### REQUISITOS

- Sistema de Áudio Home Cinema sem altifalantes à vista
- Sem cabos espalhados pelo pavimento
- Sem altifalantes a obstruir a sala
- Ligação a sistemas de áudio e "home cinema" convencionais
- Instalação simples em paredes "pladur"



### SOLUÇÕES

#### Painel de som NOVASONAR

- Profundidade de montagem embebida reduzida
- Sistema Home Cinema 5.1
- Integração total com os materiais da construção para uma afinação perfeita do som
- Sistema de proteção contra falhas e avarias em cada elemento do painel
- Liberdade de acabamento e design das superfícies
- Instalação embebida sem junta ou fissura
- Integração simples em mobília de madeira
- **Ligação a sistemas Home Cinema convencionais**
- **Sem necessidade de electrónica adicional**

**Produtos Montagem Embebida:**

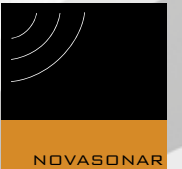
- Parede tipo "pladur"
  - ▣ Novasonar Dynamic 120 GK
  - ▣ Novasonar Boxer 100-2 GK

- Teto tipo "pladur"
  - ▣ Novasonar GK 60 PN

- Mobília
  - ▣ Novasonar KIT 60 PN



# APLICAÇÕES em CONFERÊNCIAS

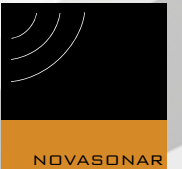


## REQUISITOS

- Ambiente com atmosfera sofisticada sem qualquer tecnologia visível
- Design interior pristino, sem perturbação tecnológica
- Integração ótima entre Sistema de Áudio e de Imagem
- Sistema de Áudio de teto para reprodução de microfones de mesa de conferências
- Baixa sensibilidade a feedback de microfones
- Liberdade de design de acabamento de superfícies
- Ligação a qualquer Sistema de Conferências convencional
- Fácil Instalação

A Sala de Conferências é um espaço de intercâmbio de informação. A criatividade e negociação são suportadas pela elegância e claridade do design interior. Os altifalantes visíveis aqui seriam uma perturbação.





## SOLUÇÕES

### Painéis de som NOVASONAR

- Sistema de Áudio 2.1 para apresentações de videoconferência para uma integração perfeita entre Som e Imagem
- Integração em mobiliário, incluindo soluções á medida com afinação de som para um resultado perfeito
- Instalação em teto para melhor reprodução de voz proveniente de microfones
- Os painéis de som Novasonar tem uma sensibilidade consideravelmente inferior a feedbacki
- Integração total com os materiais de construção com som de qualidade excepcional
- Montagem simples pelo instalador de "pladur" sem necessidade de conhecimento técnico especial
- Ligação a sistemas de conferência convencionais
- Sem necessidade de electrónica adicional



#### Produtos Montagem Embebida:

- Integração com tela de projeção

- Novasonar High Gain 60 PN
- Novasonar Boxer 100-2 KIT

- Aplicação de Teto

- Novasonar GK 60 PN



Não importa onde sejam instalados os painéis de som de tecnologia de montagem invisível. Em Shopping, Aeroporto, Hotel, Estação de Comboio ou Terminal Rodoviário... as áreas públicas exigem liberdade arquitetural para uma expressão visionária de futuro.

## REQUISITOS

- Uso de painéis de som invisíveis em Sistemas descentralizados de PA e Música Ambiente em tecnologia de transmissão 100(70)V
- Integração em tetos modulares
- Integração em revestimentos, de pilares, em pedra
- Os circuitos de altifalantes devem ser redundantes para garantir cobertura e funcionamento ininterrupta, em caso de uma falha de circuito
- Sistema de chamada (PA) através de caixas de som invisíveis
- Prevenção contra vandalismo
- Fácil Instalação

## SOLUÇÕES

### Painéis de som NOVASONAR

- Painéis de som invisíveis integrados de fábrica em painéis modulares para tetos
- Painéis de som invisíveis integrados de fábrica em painéis de pedra de reduzida espessura
- Cada painel de som possui dois dispositivos ligados em circuito A e B para garantir redundância
- Em caso de falha de um dispositivo, o dispositivo redundante garante a cobertura sonora da mesma área
- Os painéis de som NOVASONAR tecnologia 100(70)V são compatíveis com normas de Segurança para Sistemas PA
- Sistemas públicos de imagem com som através de integração em paredes "pladur"
- A invisibilidade do painel de som é uma garantia contra o vandalismo dos sistemas de som

- Produtos Montagem Embebida:
- Parede
    - ▣ Novasonar Dynamic 120 GK
    - ▣ Novasonar Boxer 100-2 GK
  - Teto acústico
    - ▣ Novasonar AK 60 PN / 100 (70) V
  - Pilares
    - ▣ Novasonar High Gain 60 PN / 100 (70) V

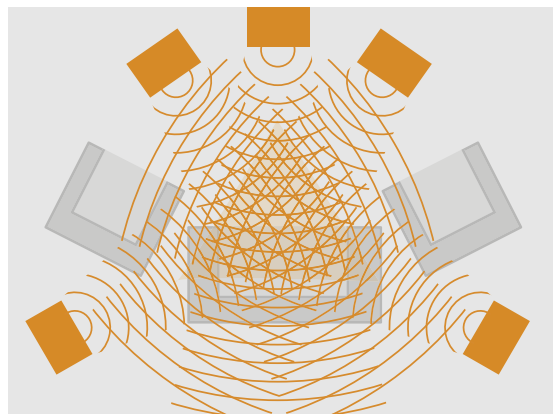


## Nossa **tecnologia** de membrana plana

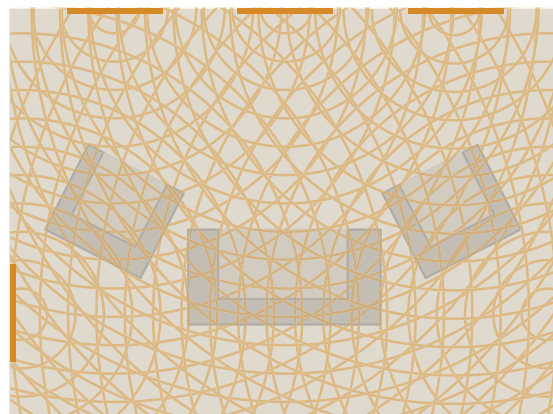
**Som excelente em qualquer ponto da sua sala**

A emissão de ondas sonoras dos painéis de som Novasonar é semelhante à radiação acústica dos instrumentos musicais como violino, violão e guitarra. A vibração de uma corda provoca a vibração da caixa acústica desses instrumentos, emitindo som em todas as direções. O tecnologia de membrana plana Novasonar é também uma caixa acústica que é levada a vibrar através de excitadores elétricos. A dispersão

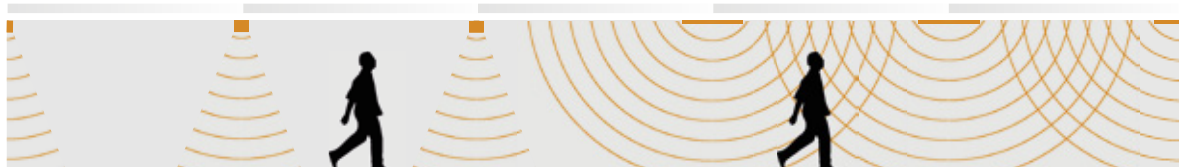
angular do som do painel Novasonar é de 180° em todas as frequências, consideravelmente mais amplo do que nos altifalantes de cone convencionais. Dinamicamente, o espaço é preenchido com as ondas sonoras, oferecendo um som excelente – em qualquer ponto da sala, sem altos e baixos – e irá deixá-lo abismado com a qualidade resultante.



Disposição típica dos Painéis de Som para um Sistema 5.1. Os sistemas de caixa de som 5.1 padrão oferecem apenas um ponto ótimo de experiência sonora.



Novasonar, solução para Dolby 5.1. Preenchimento acústico da sua sala sem caixas de som à vista. A Novasonar oferece um padrão de dispersão sonora espacial, correto, de 180°. Assim, cada ponto da sala é um ponto de audição ótimo. Os painéis Novasonar podem ser usados com qualquer amplificador ou "home receiver" convencional, e a proteção contra sobrecarga de volume, integrada no painel de som, oferece uma operação segura em caso de volume acima do permitido. Os painéis de som Novasonar podem ser ligados ao seu equipamento "home" ou "hi-fi" convencional. O ajuste individual de cada painel pode ser feito através dos métodos convencionais de DSP incluídos nos sistemas "home".



Altifalantes convencionais, mostrando a típica cobertura acústica inadequada do espaço com a mesma quantidade de caixas.

Painéis de som Novasonar fornecem uma cobertura completa do espaço com elevada inteligibilidade, mesmo com tetos baixos.

Os painéis de som Novasonar possuem uma sensibilidade ao feedback muito inferior relativamente aos altifalantes convencionais por isso são excelentes para aplicações combinadas com microfones. Para além disso, os painéis de som Novasonar possuem uma profundidade de montagem muito inferior à dos Altifalantes convencionais.

Seção transversal de uma painel Novasonar em material "pladur"



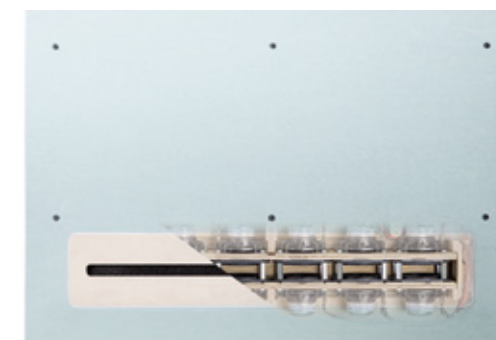
Os painéis de som **Novasonar** são fabricados em vários tipos de material de construção

Exemplo com painel em "pladur"

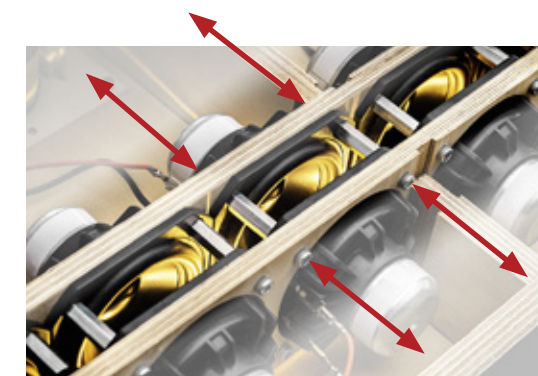


- ☑ Ligação do painel de som Novasonar ao cabo de áudio pré-instalado.
- ☑ Instalação do painel de som Novasonar em material "pladur".
- ☑ Aparafusando o painel de som "pladur" à estrutura convencional.
- ☑ Fechando as juntas.
- ☑ O acabamento e design da superfície final como você quiser.

## Subwoofer Isento de vibração – Tecnologia **Novasonar** Boxer



A montagem em posições simétricas dos cones de som e da estrutura resulta num conjunto de forças de vibração opostas que se cancelam. Ou seja a caixa do subwoofer não vibra!! Portanto não é necessário desacoplamento acústico da parede de "pladur" ou da mobília.



As forças de vibração sobre a estrutura do subwoofer atuam exatamente em direção opostas, cancelando-se.

Com dois canais estéreo separados, o subwoofer, pode ser ligado a um amplificador estéreo convencional, por exemplo em paralelo com dois painéis de som satélite, esquerda e direita, num mesmo amplificador.

## Acabamentos possíveis para as superfícies

- |                       |                   |                           |                          |
|-----------------------|-------------------|---------------------------|--------------------------|
| • Pintura             | • Papel de parede | • Pedra (revestimento)    | • Madeira (revestimento) |
| • Massa de Acabamento | • Azulejos        | • Plástico (revestimento) | • Tela plástica          |
| • Massas Decorativas  | • Vidro           | • Folheado de Madeira     | • Tela metálica          |



🔧 Conceito **"Worry Free" Novasonar**: o material de construção e os painéis de som de um fabricante único.

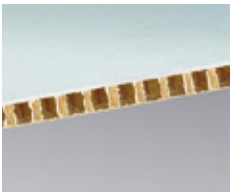
Os painéis de som Novasonar são produzidos em diversos tipos de materiais, tornando a instalação muito fácil. Os materiais dos painéis de som são os mesmos que os materiais do resto da obra, por isso os métodos e técnicas de montagem são também os mesmos. Isto significa que o instalador vai trabalhar com materiais que ele já conhece. Para ele a instalação é simples e lógica desde o início. Aqueles erros típicos resultantes da

🔧 Conceito **"Worry Free" Novasonar** disponibiliza as suas soluções nos seguintes materiais



- 🔧 Placas de "pladur" em todos os modelos
  - 🔧 **Novasonar** GK, Dynamic GK
- 🔧 Placas perfuradas em todos os modelos
  - 🔧 **Novasonar** GL
- 🔧 Placas de cimento
  - 🔧 **Novasonar** ZB
- 🔧 Placas de fibra em todas as versões
  - 🔧 **Novasonar** GF
- 🔧 Placas de teto modular em todas as versões e design
  - 🔧 **Novasonar** RA
- 🔧 Placas Acústicas de granulado de vidro expandido, fibra mineral, fibra de vidro, madeira perfurada, madeira ranhurada, etc.
  - 🔧 **Novasonar** AK
- 🔧 Painéis Acústicos para tetos e paredes em todas as versões e acabamento
  - 🔧 **Novasonar** DS
- 🔧 Placas de construção em espuma rígida em todas as versões
  - 🔧 **Novasonar** KW
- 🔧 Placas de madeira prensada e MDF, etc. em todas as versões e acabamento de superfícies
  - 🔧 **Novasonar** KIT, Versões "High Gain" (Ganho Elevado) também disponíveis sob pedido como módulo para montagem pelo integrador. Podemos recomendar a melhor solução.
- 🔧 Vidro, Pedra, Acrílico, Paineis Sandwich, Paineis publicitários, etc.
  - 🔧 **Novasonar** KIT, Versões "High Gain" (Ganho Elevado) também disponíveis sob pedido como módulo para montagem pelo integrador. Podemos recomendar a melhor solução.

integração entre equipamentos técnicos e construção já não acontecem porque os painéis de som são incorporados no material de construção no fabrico e assim, o construtor apenas tem que lidar com o material de construção como usualmente faz. Isto garante uma cooperação sem stress de todos os envolvidos neste tipo de projeto, com resultados excelentes.



🔧 **Membrana Sandwich:** extremamente resistente e leve é o suporte da camada de material de construção e permite a reprodução sonora com elevada fidelidade. O material de construção é desbastado para uma espessura mínima tornando-o neutro em termos sonoros.



🔧 **Excitador:** potente e de elevado padrão de qualidade, com proteção contra sobrecargas, assegura uma operacionalidade confiável e um som envolvente perfeito.



🔧 **Transformadores 100(70)V:** elevado padrão de qualidade, comportamento áudio neutro, formato toroidal de baixo perfil, para ligação em sistemas PA.



🔧 **Borda "pladur":** rebaixada para a fita de papel e massa de remate da junta quando não há espaço para uma camada adicional de massa de acabamento na superfície total da placa. (opcional para as versões 🔧 **Novasonar** Dynamik GK em que a espessura do material de construção é fundamental para o resultado final.).



🔧 **Estrutura Resistente:** o quadro estrutural cria uma fixação resistente entre a Membrana Sandwich e a borda do material de construção. No exemplo, com material acústico.



🔧 **Filtros de Frequência (PN):** componentes de elevada qualidade assegura um afinação perfeita da resposta em frequência.



🔧 **Tampa posterior:** não protege apenas o que está dentro da caixa mas também serve de retenção para os componentes internos. Define a dimensão de profundidade entre a membrana sanduiche e o fundo da caixa, tornando se assim um componente fundamental para o som reproduzido pelo painel.



**Exemplo:** de instalação em teto modular feito de fibra mineral.

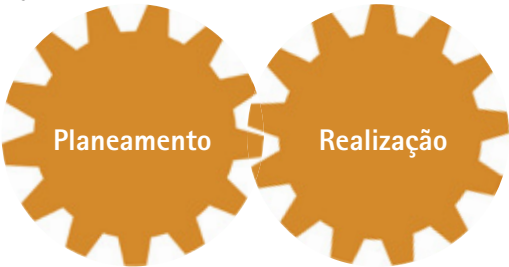
Segurança, sucesso garantido – o conceito **"Worry Free" Novasonar**

🔧 Para uma execução de obra sem surpresas

**20 argumentos sólidos, que distingue o produto Novasonar e que torna as coisas mais fáceis para si**

🔧 A integração de fabrica dos painéis de som Novasonar com os materiais de construção originais providencia planeamento objetivo e fiável da obra

- Elevada taxa de aceitação por arquitetos, planeadores de obra e construtores uma vez que o painel de som Novasonar não introduz materiais estranhos ou adicionais no acabamento final
- Sem atrasos na construção devido á necessidade de coordenação entre equipas de diversos especialistas
- Cooperação sem surpresas entre especialistas de montagem de interiores e integradores de sistemas não introduz materiais adicionais nem na montagem nem no acabamento final
- Sem alterações no material aplicado – técnica de trabalho e montagem homogênea
- Sem lugar para erros de instalação mecânica
- Pré-fabrico maquinado para uma produção de superfícies duráveis com perfeição
- Simplificação no cálculo de custos
- Economia de custo devido á montagem mais simples e fácil
- Resultados previsíveis com uma constante elevada qualidade
- Processo de Maquinação de material de construção á sua espessura mínima garante reprodução sonora neutra



🔧 Tecnologia **Novasonar** Boxer

– Sistemas subwoofer sem desacoplamento e isentos de vibração

- Sem necessidade de desacoplamento acústico de paredes "pladur" ou mobília
- Sem interferência de ruído devido a vibração da estrutura da parede "pladur"
- Sem risco de rachaduras de juntas das parede "pladur"
- Sem interferência de ruído devido a vibração de prateleiras, portas, etc. em mobília
- Sem vibração de imagem em soluções integradas de projeção e som no mesmo móvel
- Ligação de dois canais para ligação em amplificadores estéreo convencionais
- Profundidade de montagem reduzida permite a instalação em espaços estreitos de mobília ou em paredes estreitas

🔧 Em suma: O conceito **"Worry Free" Novasonar** combina as várias especialidades envolvidas e a pré-fabricação, garantindo que após instalados os painéis de som Novasonar ficam de fato invisíveis, com um som de excelente qualidade.

🔧 Aplicações típicas dos sistemas de som **Novasonar**

🔧 Distribuição de Som Multizona

🔧 Apresentações

🔧 Home Cinema e Hi-Fi

🔧 Música Ambiente em espaços públicos

🔧 Sistemas de chamada e avisos sonoros em espaços públicos

🔧 Mascaramento Sonoro em escritórios "open space"

🔧 Multimédia

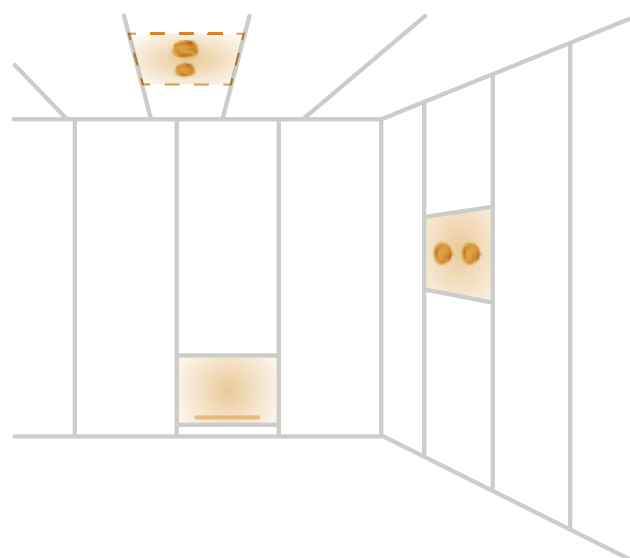
🔧 Salas limpas e assépticas, para laboratórios e cirurgias

🔧 Salas de Conferências

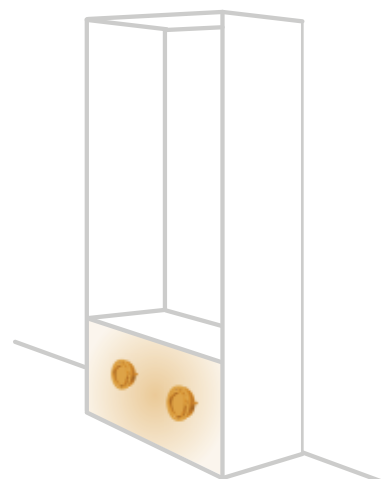
🔧 Auditórios

🔧 Sistemas Electrónicos para ajuste de tempo de reverberação

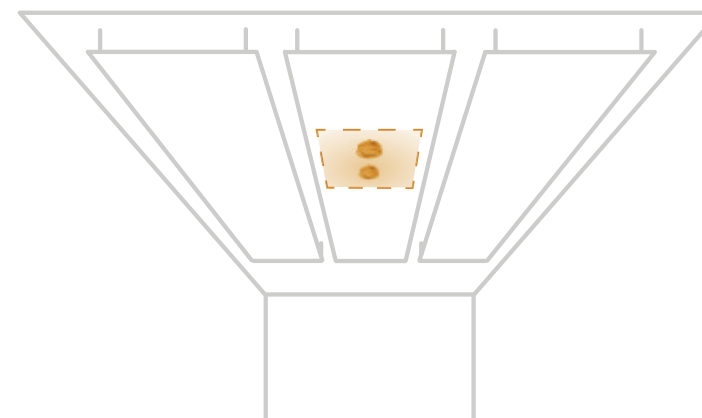




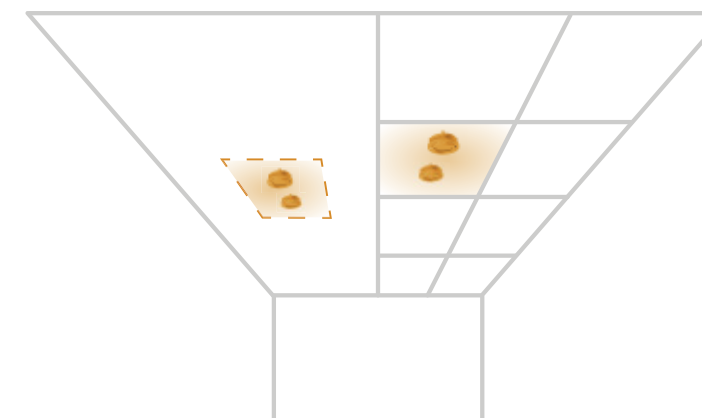
Construção em “pladur”



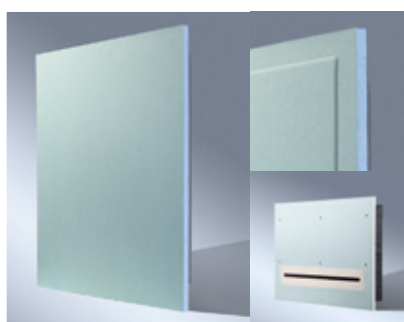
Painéis e mobília de madeira



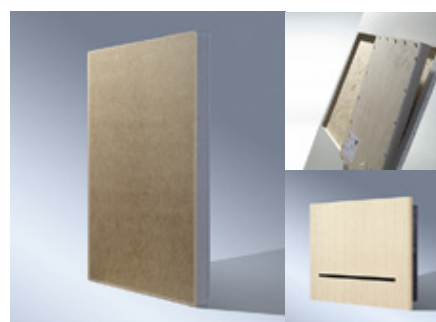
Painéis de teto



Tetos com superfície modular,  
tipo absorvente de som



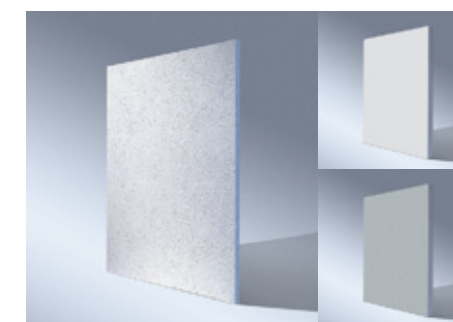
- Painel de som integrado em materiais de construção convencionais
- Método de montagem idêntico ao usado no material de construção
- Fácil e simples instalação em “pladur”
- Sem custos de montagem adicionais
- Profundidade de montagem reduzida



- Painel de som integrado em painéis de madeira
- Instalação sem juntas em painéis ou mobília de madeira
- Profundidade de instalação reduzida



- Painel de som integrado em painéis de teto convencionais



- Painel de som integrado em painel acústico convencional
- Painel de som integrado em teto modular convencional
- Disponíveis em quase todo o tipo de acabamento de superfícies
- Também instalamos os painéis de som Novasonar no seu teto existente

#### ▤ Novasonar GK, Dynamic GK

- ▤ Placas de “pladur”
- ▤ Dynamic GK com borda rebaixada opcional

#### ▤ Novasonar GL

- ▤ Placas de fibras de Gesso

#### ▤ Novasonar GF

- ▤ Pannelli di fibra di gesso

#### ▤ Novasonar ZB

- ▤ Placas de Cimento

#### ▤ Novasonar Boxer GK

- ▤ Subwoofer isento de vibração com painel frontal em “pladur”

#### ▤ Novasonar KIT, High Gain

- ▤ Placas de Aglomerado
- ▤ Placas de MDF
- ▤ Placas de madeira maciça pintadas, folheadas, revestidas,...
- ▤ Vidro
- ▤ Pedra (placas finas)
- ▤ Placas acrílico
- ▤ Painel Sandwich

#### ▤ Novasonar Boxer KIT

- ▤ Subwoofer isento de vibração com painel frontal em madeira

#### ▤ Novasonar DS

- Painéis de som em módulos de teto, praticamente todos os tipos de superfície

#### ▤ Novasonar AK

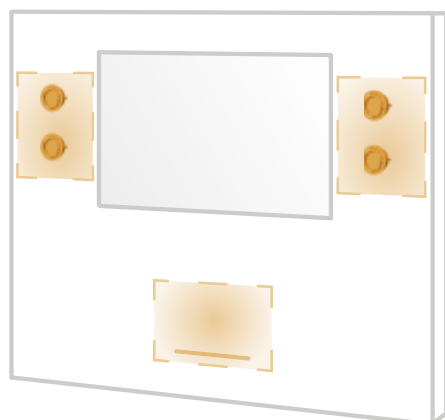
- Placas acústicas, por exemplo, feitas de
- ▤ Granulado de vidro expandido
- ▤ Lã de rocha
- ▤ Lã de vidro
- ▤ Fitas de madeira
- ▤ Partículas de madeira

#### ▤ Novasonar RA

- Painéis de som para teto modular feitos de materiais minerais com praticamente todos os tipos de acabamento de superfície.

Outros materiais sob pedido, como por exemplo, metal. Consulte nos que recomendaremos a melhor solução.

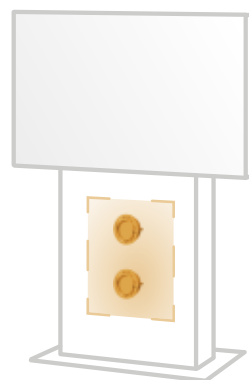




## Mobiliário multimédia, salas de conferências, lojas (interior), stand de exposições

- Equipamento em mobília multimédia
  - Instalação sem juntas
  - Reduzida profundidade de instalação
  - Combinação perfeita de imagem e de som
  - Compatibilidade com todos os amplificadores convencionais
  - Compatibilidade com todos os sistemas de conferências convencionais
- Novasonar KIT, High Gain
- Novasonar Boxer KIT

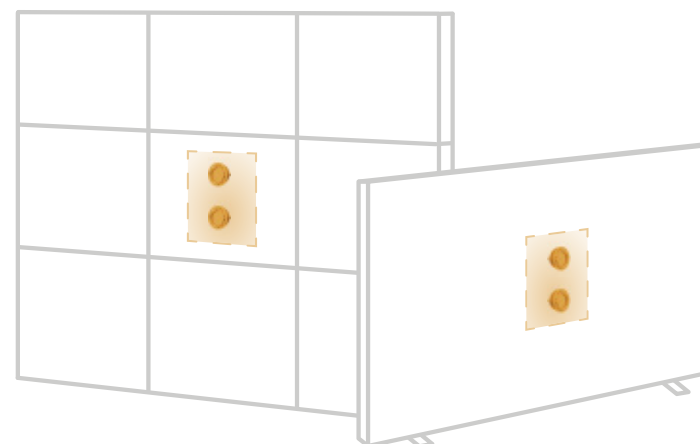
## Soluções de Instalação com



## Elementos de informação, publicidade

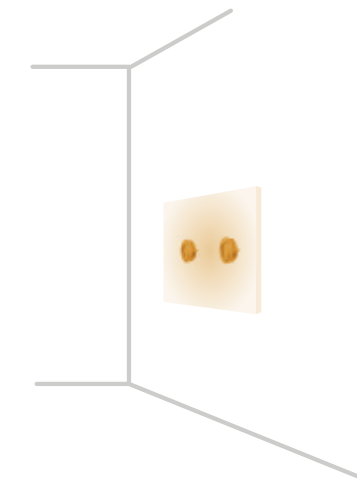
- Integração em mobília publicitária e de informação
  - Instalação sem juntas
  - Reduzida profundidade de instalação
  - A superfície frontal torna-se o altifalante
  - Combinação perfeita de imagem e de som
  - Compatibilidade com todos os sistemas de apresentação
- Novasonar KIT, High Gain

## painéis de som **Novasonar**



## Sistemas de exposição móveis Painéis de Exposição

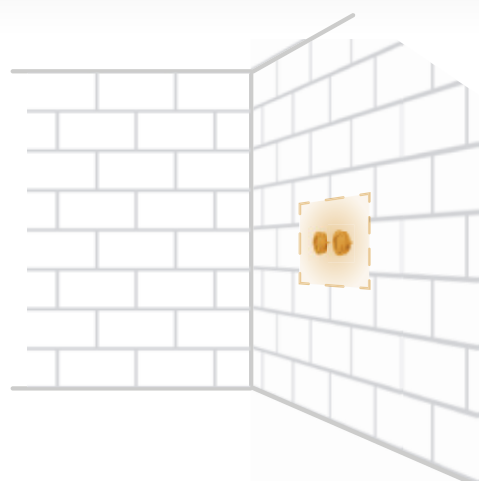
- Integração do painel de som Novasonar em paredes ou painéis de exposição
  - Instalação sem juntas
  - Reduzida profundidade de instalação
- Novasonar KIT, High Gain



## Elementos Novasonar feitos á medida

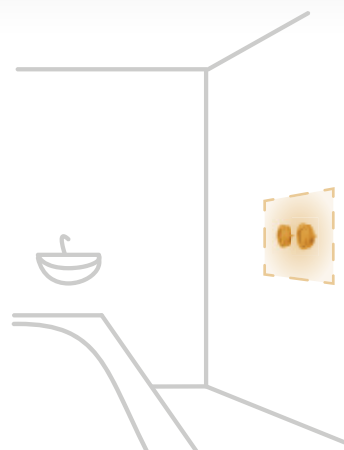
- Elementos com impressão digital
- Elementos com revestimento
- Elementos com revestimento personalizado
- Formatos circular, oval, angular,...
- Novasonar Kreativ  
Design á sua medida.  
Conte com o nossa recomendação.

## Outras soluções **Novasonar**



## Construção sólida

- Soluções invisíveis Novasonar para paredes e tetos sólidos, tais como alvenaria e concreto.  
Consulte-nos



## Espaços Húmidos

- Soluções Novasonar para instalação em espaços húmidos.  
Consulte-nos

■ As soluções **Novasonar** também são indicadas para as seguintes aplicações devido às suas características de homogeneidade de distribuição de ondas sonoras, peso reduzido, e geometria de instalação extremamente plana:

- Embarcações, iates
- Veículo, Autocaravanas

- Carruagens de Comboio
- Aviões

Por favor contate-nos para especificações detalhadas.

## ■ Nosso **serviço** – encontraremos a solução adequada para a perfeição do seu projeto

- As suas expectativas não são obstáculo – teremos imenso gosto em ajudá-lo a encontrar a solução ideal
- Simulações Eletroacústicas
- Suporte personalizado em todos os estágios do seu projeto
- Projetos especiais e fornecimento de amostras no material requerido por si
- Desenvolvimento personalizado
- Mais de 20 anos de experiência no fabrico de altifalantes
- Fabricado na Alemanha
- Conte com a experiência da nossa vasta rede de parceiros a nível nacional e internacional.

Os painéis de som Novasonar estão disponíveis em vários níveis de desempenho. Você encontrará toda a informação técnica nas fichas de características do nosso catalogo de produtos, que pode ser descarregado em [www.novasonar.de](http://www.novasonar.de).

## CONFERÊNCIAS

Centro de Conferências – Herzogenaurach

SCHAEFFLER



Os cerca de 6000 metros quadrados de teto com sistema de som descentralizado para uso em conferências e pelo sistema de chamadas de voz e alarme, foram implementados com painéis de som Novasonar. Montadas em tetos de “pladur” e de “pladur” perfurado, para assegurar o correto funcionamento do sistema de alarme

de voz, os painéis planos estão equipados com dois canais separados, para o caso de falha de um canal de amplificação. O conteúdo sonoro das apresentações de conferencia também é reproduzido pelos painéis Novasonar.

## TRÁFEGO METRO

Linha Metro Norte-Sul, Estações Subterrâneas, da Cidade de Colônia, Alemanha



O foco principal para esta solução foi na arquitetura das estações. O sistema de avisos das estações foi instalado com painéis de som Novasonar com uma total cobertura de inteligibilidade da palavra para o caso de ser necessário emitir mensagens de suporte á evacuação de emergência mas também para os avisos de

operações das estações. A arquitetura foi mantida intocável: cada painel de som Novasonar foi integrado nos painéis de revestimento dos tetos e paredes. A solução de PA com canais redundantes garante a disponibilidade permanente do sistema em caso de falha de um canal.

## RESIDENCIAL

Residência Exclusiva no Nordrhein–WestfalenWestfalia



Nesta residência exclusiva, foi instalado um sistema de reprodução musical Multizona na sala, dormitórios, cozinha, banheiros, lazer e piscina.

Para este projeto, os painéis Novasonar, foram instalados em tetos e paredes em “pladur” e em placas especiais para as áreas húmidas da piscina

## SALA LIMPA de CLINICA

Sala de operações

na Cadolto Fertiggebäude GmbH & Co. KG



O painel Novasonar não possui orifícios causadores de acumulação de poeiras e dispersores de germes devido á circulação de ar através desses orifícios. Sendo absolutamente opacos, os Painéis de som Novasonar, são ideais para

instalação em sala de laboratórios e de cirurgias onde a higiene e manutenção de ambientes assépticos é imprescindível.

## Referências

NOVASONAR™  
INVISIBLE SOUND SYSTEM



### Hotel Reconhecidos Hotéis de Luxo em Londres, Paris, Milão, Lisboa

Os painéis invisíveis Novasonar reproduzem discretamente a música ambiente nos lobbies.

### Cultura/Teatro Teatro Llanelli – Gales Teatro estadual – Brunswick Teatro Musical – Geselkirchen Teatro Estadual – Darmstadt

Painéis invisíveis Novasonar instalados nas paredes e nos tetos dos balcões, são perfeitos para a geração e reprodução de reflexões produzidos pelos sistemas eletrônicos de melhoria acústica. Nestas soluções, a acústica da sala de teatro é adaptada ativamente através do apertar de um botão. A adaptação acústica desejada é ativada em função da performance, por exemplo para uma orquestra de música de câmara, orquestra sinfônica ou peça de teatro (voz). No Teatro Llanelli na cidade Llanelli, Gales, os painéis invisíveis Novasonar são usados adicionalmente para criar efeitos sonoros junto da audiência.

### Lojas/Comercio Várias “flagship store” de marcas reconhecidas em Hong-Kong, Shanghai, Londres, Paris, Milão e Lisboa

Variados exemplos de soluções instaladas com painéis e subwoofers invisíveis Novasonar pelo mundo inteiro, para a reprodução de elevada qualidade de música mantendo a arquitetura imaculada.

### Sala Limpa de Clinica Centro Cirúrgico Ludwig-Maximilians-University (LMU) Munique

Neste hospital, 32 salas de cirurgia foram equipadas com painéis Novasonar devido ás restritas condições de higiene que têm que ser observadas. Estes sistemas de som são usados por exemplo para comunicação em tempo real durante as cirurgias.

### Feiras e Exposições Stand de exposição da Mercedes-Benz, BMW e Porsche

Os painéis de som Novasonar foram integrados na arquitetura complexa de stands de exposição automóvel como o Salão de Frankfurt, Salão Automóvel de Genebra e o Detroit Motor Show.

### Educação, Universidades Universidade Friedrich–Alexander Nuremberg

No novo edifício para matemática informática, as áreas publicas, 3 salas de conferência, várias salas de seminários e de computadores e as áreas da reitoria, foram equipadas com Painéis de som Novasonar com resultado excelente de inteligibilidade da palavra em qualquer ponto dos espaços equipados.

### Monumentos Sala Hodler da “Nova Prefeitura” de Hannover (Hodlersaal)

Na Hodlersaal, uma Sala que faz parte do Edifício Neues Rathaus Hannover, foram instalados Painéis de som Novasonar em cada assento. Os assentos estão organizados em circulo e cada Painéis de som transmite voz para os assentos opostos.

### Skyline The Shard London

Os apartamentos de luxo “The Shard” em Londres, estão equipados com painéis de som Novasonar Dynamic 60 GK e Subwoofer Boxer 100-2 GK resultando num excelente som surround.

### Green Towers Frankfurt am Main

Os painéis de som Novasonar foram integrados nos tetos de metal das salas de reunião e na cafeteria, do Deutsche Bank. Nas salas de conferencias, a instalação foi executada com a montagem dos painéis de som Novasonar em tetos acústicos e térmicos e em paredes “pladur”.

### Taunusturm (Torre Taunus) Frankfurt am Main

No hall de entrada da Taunusturm, o sistema de alarme de voz de emergência está equipado com painéis de som Novasonar no teto com pé direito de 12 metros. Na área de escadas rolantes os painéis de som foram integrados nos revestimentos em pedra da GRAMA BLEND GmbH. Não há diferença visual entre os revestimentos de pedra com painel sonoro e o restantes revestimentos de pedra.



NOVASONAR<sup>TM</sup>  
INVISIBLE SOUNDSYSTEM

NOVASONAR



ML-Audio und Carbons GmbH  
Lautsprechertechnik  
Am Hemel 2 A  
D-55124 Mainz  
Tel. +49 6131 60 30 723  
Fax +49 6131 60 30 796  
Email: [info@mlaudio.de](mailto:info@mlaudio.de)  
[www.novasonar.de](http://www.novasonar.de)