Ingermann
Acabamentos de Qualidade



SATELITTE

NRC
1,00

BAFFLE ACÚSTICO

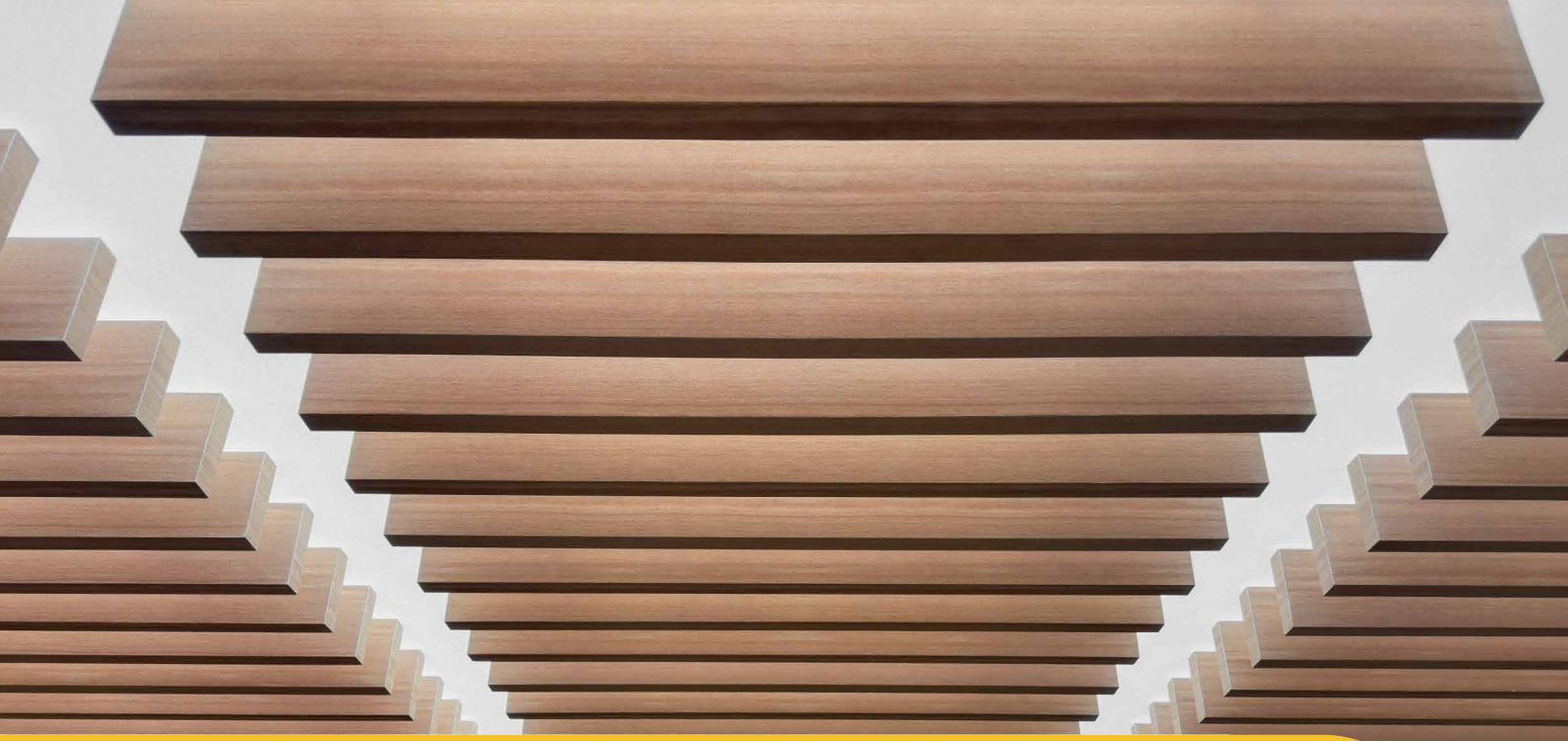
QUALIDADE ACÚSTICA PARA AMBIENTES SOFISTICADOS

ESTÉTICA
e ACÚSTICA
em perfeita
SINTONIA

O Baffle Acústico Satellite Ingermann é uma solução de alta performance para controle acústico, projetada para atender às exigências técnicas e estéticas de arquitetos, engenheiros e construtoras. Ao combinar eficiência sonora, durabilidade e design personalizável, ele se adapta a diversos ambientes, promovendo conforto, funcionalidade e sofisticação.

PRODUZIDO NO BRASIL
PRONTA ENTREGA

Distribuido por Diarco 41 3371-3400



BENEFÍCIOS GERAIS DO
BAFFLE ACÚSTICO INGERMANN PARA O SEU PROJETO

Redução Eficiente de Ruído
Ideal para ambientes que exigem controle de reverberação e clareza acústica.

Design Funcional e Flexível
Integra-se perfeitamente a diferentes estilos arquitetônicos, combinando estética e funcionalidade.

Durabilidade Superior
Alta resistência à umidade e ao desgaste, mesmo em condições severas.

Facilidade de Especificação
Consultoria técnica e suporte personalizado para integrar o produto ao seu projeto com eficiência.

Aumento do Valor Percebido do Imóvel
Valorização com soluções acústicas sofisticadas, duráveis e com baixo custo de manutenção.

Instalação Simples, Rápida e Sem resíduos
Sistema estável, de instalação prática, compatível com perfis transversais, otimizando tempo e custo de execução.

Leve, de Fácil Manuseio e Limpeza
Permite agilidade e facilidade na preservação do ambiente com simples manutenção.

BAFFLES

UNIDADES SUSPENSAS ABSORVENTES DE SOM

O uso de unidades suspensas oferece flexibilidade e diversas opções de soluções acústicas para o design de ambientes. Essas unidades representam uma maneira eficiente de incluir absorção sonora em espaços, pois permitem que o som seja distribuído em torno dos painéis, maximizando a área do absorvedor exposta ao campo sonoro.

Em ambientes amplos e ruidosos, como escritórios de planta aberta, restaurantes ou centros comerciais, as unidades suspensas podem ser posicionadas próximas a áreas de trabalho ou outros pontos que requerem tratamento acústico. Assim, elas criam condições ideais para comunicação, concentração ou descanso. As unidades suspensas ajudam a estabelecer zonas acústicas específicas dentro de grandes espaços, como áreas de recepção, balcões de atendimento ou espaços de convivência.

Quando não é possível instalar um forro contínuo — seja devido ao uso de sistemas de construção termicamente ativados ou pela presença de grandes superfícies de vidro —, os baffles acústicos são uma solução eficiente para melhorar o ambiente sonoro.

Além disso, os baffles verticais suspensos são uma excelente solução para complementar forros acústicos que não oferecem absorção suficiente. Com o uso adicional dos baffles o ambiente acústico pode ser significativamente aprimorado, reduzindo o nível de ruído e limitando a propagação sonora.

Benefícios Percebidos com o Uso de Baffles em Ambientes

- Maior conforto na comunicação e escuta
- Redução do estresse e de sintomas relacionados
- Menor esforço vocal
- Melhora na capacidade de concentração

Nos espaços de **planta aberta,** as unidades suspensas podem complementar os forros contínuos, proporcionando maior privacidade entre grupos de trabalho e reduzindo a propagação sonora em grandes distâncias.

Efeitos Acústicos Observados ao Redor das Unidades Suspensas dos Baffles:

- Menor propagação sonora
- Redução do ruído próximo às unidades
- Melhor localização direcional das fontes sonoras
- Maior clareza na fala
- Redução do tempo de reverberação

NOTA: Para frequências mais baixas, um forro contínuo geralmente oferece melhor eficiência acústica do que unidades suspensas. Em ambientes educacionais, a absorção de sons de baixa frequência é essencial.

DESIGN ACÚSTICO COM BAFFLES

Conforto Acústico do Ambiente (CAA) é uma abordagem desenvolvida para otimizar o desempenho das atividades realizadas em um ambiente, garantindo que o design acústico melhore a experiência dos usuários. A qualidade do ambiente sonoro depende da percepção subjetiva e inclui os seguintes elementos:

- Força auditiva
- Clareza da fala
- Propagação sonora (decadência espacial)
- Reverberação

O conceito CAA apoia as etapas de um projeto de construção e permite compreender como o som influencia os usuários, especificar descritores acústicos adequados e selecionar a solução mais apropriada para cada tipo de ambiente.

Orientações práticas para o uso do Baffle Acústico Ingermann

Uso como ilhas suspensas sobre áreas de trabalho

Os baffles devem ser instalados o mais próximo possível das áreas de trabalho, minimizando a interferência de ruídos de fundo difusos. É recomendado que as unidades cubram completamente a área de trabalho, com uma leve sobreposição.

Complemento para forros de parede a parede

Em locais onde já há forros acústicos contínuos, recomenda-se dividir as unidades suspensas em pequenos grupos e distribuí-las uniformemente ao longo do teto, em vez de concentrá-las em uma única área. Essa distribuição contribui para um campo sonoro mais uniforme, percebido como uma qualidade positiva.

Ambientes próximos a superfícies reflexivas

Para áreas de trabalho próximas a paredes reflexivas, recomenda-se o uso de painéis acústicos de parede como complemento aos baffles suspensos.

Melhoria na localização sonora e redução do estresse

As unidades suspensas próximas ao local de trabalho ajudam na localização das fontes sonoras, aumentando a sensação de controle e criando um ambiente menos estressante.

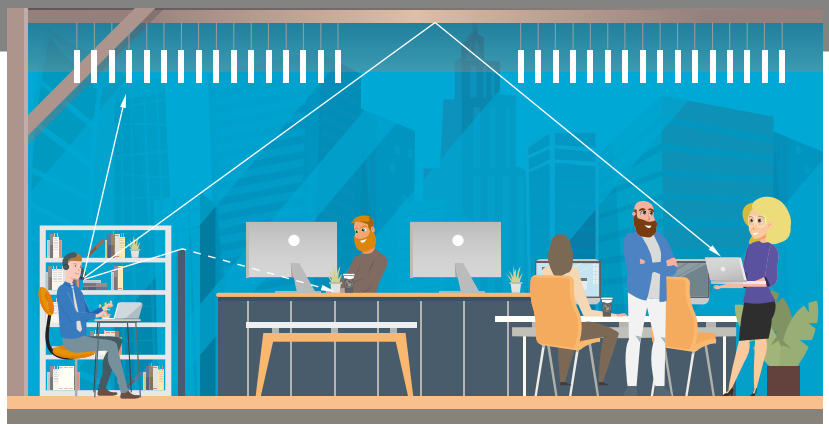


Para um desempenho otimizado, o **Baffle Acústico Ingermann** pode ser combinado com o **Pannel Acústico Ingermann** nas paredes em espaços que demandam maior absorção sonora, especialmente em frequências baixas.

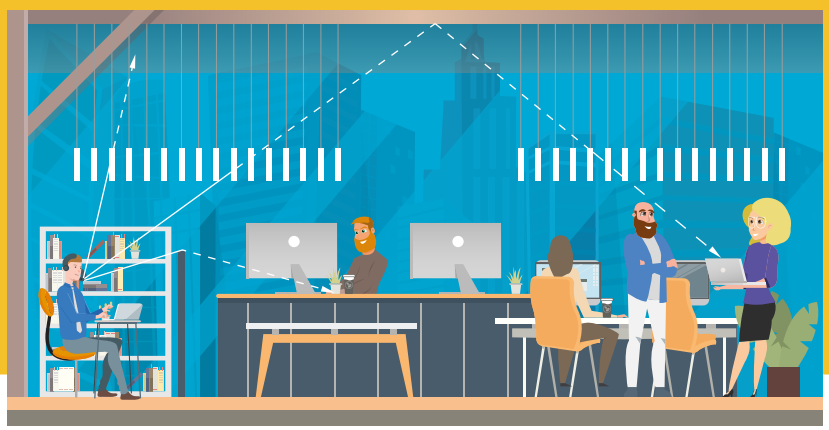
Instalação Elevada

A instalação das unidades suspensas pode melhorar significativamente as condições acústicas em ambientes reverberantes. Os benefícios dependem tanto do número de unidades quanto de sua distribuição no espaço.

Instalação em grupo (clusters):
Se as unidades forem instaladas muito próximas umas das outras, a área de absorção por unidade pode ser levemente reduzida.



Instalação Baixa



O uso de baffles suspensos Ingermann pode ser uma solução eficiente para:

- Espaços onde forros contínuos não são viáveis.
- Ambientes onde a absorção sonora existente é insuficiente.

Exemplos de Aplicações

- Ambientes com sistemas termicamente ativados.
- Prevenção da propagação sonora em espaços amplos e abertos.
- Melhoria acústica localizada, como em áreas de recepção.
- Átrios com grandes superfícies envidraçadas.

APLICAÇÕES EM AMBIENTES

São diversas as oportunidades que permitem aos designers de interiores, arquitetos e engenheiros soluções técnicas para especificações eficientes tanto na fase conceitual do projeto, trabalhando na prevenção do ruído que será gerado no ambiente, quanto como uma medida corretiva em ambientes já em uso, onde o nível de ruído deve ser melhorado para tornar o ambiente mais harmonioso e acolhedor.

AMBIENTES CORPORATIVOS E COMERCIAIS

- Melhoria da comunicação em salas de reunião e escritórios.
- Redução de ruídos externos e aumento da produtividade.

RESTAURANTES E SHOPPINGS

- Controle de reverberação para maior conforto acústico em áreas de grande movimentação.
- Redução de ruídos paralelos, criando uma experiência mais agradável para clientes.

CINEMAS E TEATROS

- Qualidade sonora aprimorada, com redução da reverberação e maior clareza para locuções, músicas e diálogos.
- Garantia de uma experiência imersiva e envolvente para o público.

ESPAÇOS EDUCACIONAIS E AUDITÓRIOS

- Clareza sonora para palestras e apresentações.
- Redução da reverberação, facilitando o aprendizado e a comunicação.

GINÁSIOS E ACADEMIAS

- Melhor acústica em áreas como piscinas cobertas e quadras esportivas.
- Redução de ruídos para maior conforto dos usuários.

INDÚSTRIAS E ÁREAS TÉCNICAS

- Melhoria da comunicação em salas de reunião e escritórios.
- Redução no ruído da produção para melhor produtividade.





TRANSFORME QUALQUER ESPAÇO EM UMA

EXPERIÊNCIA SONORA ÚNICA

Com ótima performance acústica, o **Baffle Acústico Satellite Ingermann** permite diferentes projetos arquitetônicos e de design com grande flexibilidade através de diversos formatos geométricos, cores e paginações.

ALTOS VALORES DE ABSORÇÃO ACÚSTICA

NÚCLEO

Fabricado em lã de rocha de alta densidade (100 Kg/m³), o **Baffle Satellite Ingermann** oferece excelente absorção sonora, com redução significativa de ruído, controlando eficientemente a reverberação em qualquer ambiente e ideal para atender as normas de desempenho acústico exigidas por escritórios corporativos e auditórios.

REVESTIMENTO

O **Baffle Satellite Ingermann** é revestido com véu de vidro, proporcionando além do alto desempenho acústico, resistência à umidade, garantindo longa durabilidade mesmo em ambientes desafiadores.

Com o **Baffle Acústico Satellite Ingermann**, você garante tanto uma solução eficaz para o controle acústico, como também um elemento de design que agrega valor ao ambiente. Com durabilidade, personalização e fácil instalação, este baffle é a escolha certa para projetos que exigem qualidade e eficiência.



DIMENSÕES

PLACAS SUSPENSAS NA VERTICAL

- 1170 x 140 x 40 mm
- 1170 x 165 x 40 mm
- 1170 x 190 x 40 mm
- 1170 x 230 x 40 mm
- 1170 x 290 x 40 mm
- 1170 x 385 x 40 mm
- 1170 x 585 x 40 mm

Outras dimensões sob consulta.

Para outros formatos especiais e dimensões consulte nosso setor comercial

Personalize os baffles de acordo com a identidade visual do seu projeto, criando ambientes únicos que refletem a essência do espaço e atendem às suas necessidades acústicas.

DESIGN PERSONALIZÁVEL
CORES E ACABAMENTOS

Crie ambientes únicos e alinhados à identidade visual do seu projeto, com formatos e cores que agregam valor estético ao espaço.



Baffle Satellite Wood

O Baffle Acústico Satellite Ingermann é a solução ideal para quem busca excelência em controle acústico e design sofisticado. Projetado para atender às mais exigentes especificações, este baffle combina performance acústica superior com resistência e durabilidade, sendo a escolha perfeita para diversos tipos de ambientes.



Baffle Satellite Branco e Preto Clássicos

Para um acabamento atemporal, os baffles com acabamento em véu branco ou preto, cores que combinam com qualquer ambiente e oferecem uma aparência limpa e moderna.



Baffle Satellite Colors

Cores Vibrantes: Para ambientes que exigem um toque de criatividade e cor, as opções coloridas permitem que você transforme os baffles em elementos de destaque. Explore a paleta e escolha tons que complementem ou contrastem com o restante da decoração.

FIXAÇÃO INTELIGENTE E PRÁTICA
PARA INSTALAÇÃO EFICIENTE

SISTEMA DE FIXAÇÃO POR PENDURAIS

A fixação dos painéis acústicos no teto é realizada por cabos de aço com peças cromadas. Um conjunto composto por:

1. Espiral para fixação na peça
2. Gancho para fixação na espiral e sistema de trava nivelante para o cabo de aço
3. Cabo de aço com 1 m padrão (maior sob consulta)
4. Peça para fixação no teto (bucha e parafuso a parte)



SISTEMA DE FIXAÇÃO EM PERFIS TRANSVERSAIS

A fixação dos baffles é feita diretamente ao perfil transversal de sustentação e após realizado o nivelamento e fixação do perfil por cabos de aço com peças cromadas, um conjunto composto por:

1. Sistema de pendural regulável fixado ao perfil transversal (até 1 m, maior mediante consulta).
2. Perfil especial de alumínio para fixação dos baffles em espaçamentos conforme indicação em projeto.
3. Baffle pronto com furação necessária para fixação no perfil.
4. Peça para fixação no teto (bucha e parafuso à parte).



CARACTERÍSTICAS TÉCNICAS

DETERMINAÇÃO DE ABSORÇÃO SONORA

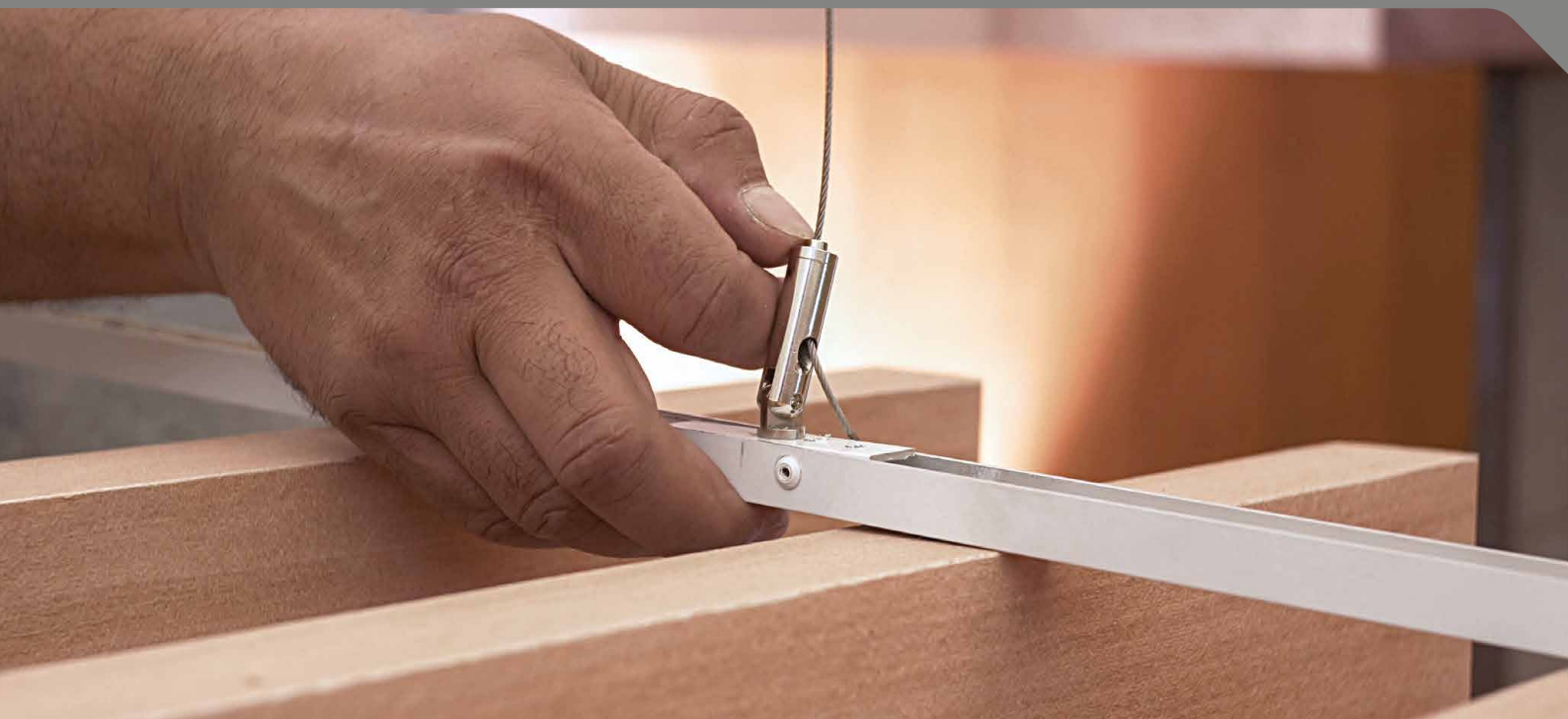
Ensaio com amostra composta por 21 fileiras contendo 2 placas de 1175 x 200 x 42 mm e 1 placa de 590 x 200 x 42 mm lado a lado em cada fileira com um espaçamento de 150 mm entre cada fileira.

Tabela 5.1 Valores Médios dos Tempos de Reverberação e Absorção Sonora

Frequência do centro da banda de terço de oitava (Hz)	T_1 (s)	T_2 (s)	A (m^2 por unidade)
100	8,8	5,2	0,14
125	10,5	5,9	0,12
160	9,0	5,1	0,15
200	10,4	4,0	0,27
250	11,0	3,7	0,30
315	9,9	3,2	0,36
400	6,9	2,6	0,40
500	7,1	2,7	0,40
630	7,2	2,6	0,43
800	6,6	2,3	0,49
1000	6,0	1,9	0,62
1250	5,4	1,7	0,67
1600	4,8	1,7	0,66
2000	4,2	1,6	0,66
2500	3,6	1,5	0,66
3150	3,1	1,5	0,62
4000	2,9	1,4	0,62
5000	2,4	1,3	0,58



O desempenho acústico pode variar de acordo com a modulação e distanciamento entre o plenum e painéis.



CARACTERÍSTICAS TÉCNICAS

GRÁFICO DE ABSORÇÃO SONORA

Laboratório de Conforto Ambiental, Eficiência Energética e Instalações Prediais/HE
Laboratório de Ensaio Acreditado pela Cgcre de acordo com a ABNT NBR ISO/IEC 17025 sob o número CRL 0111

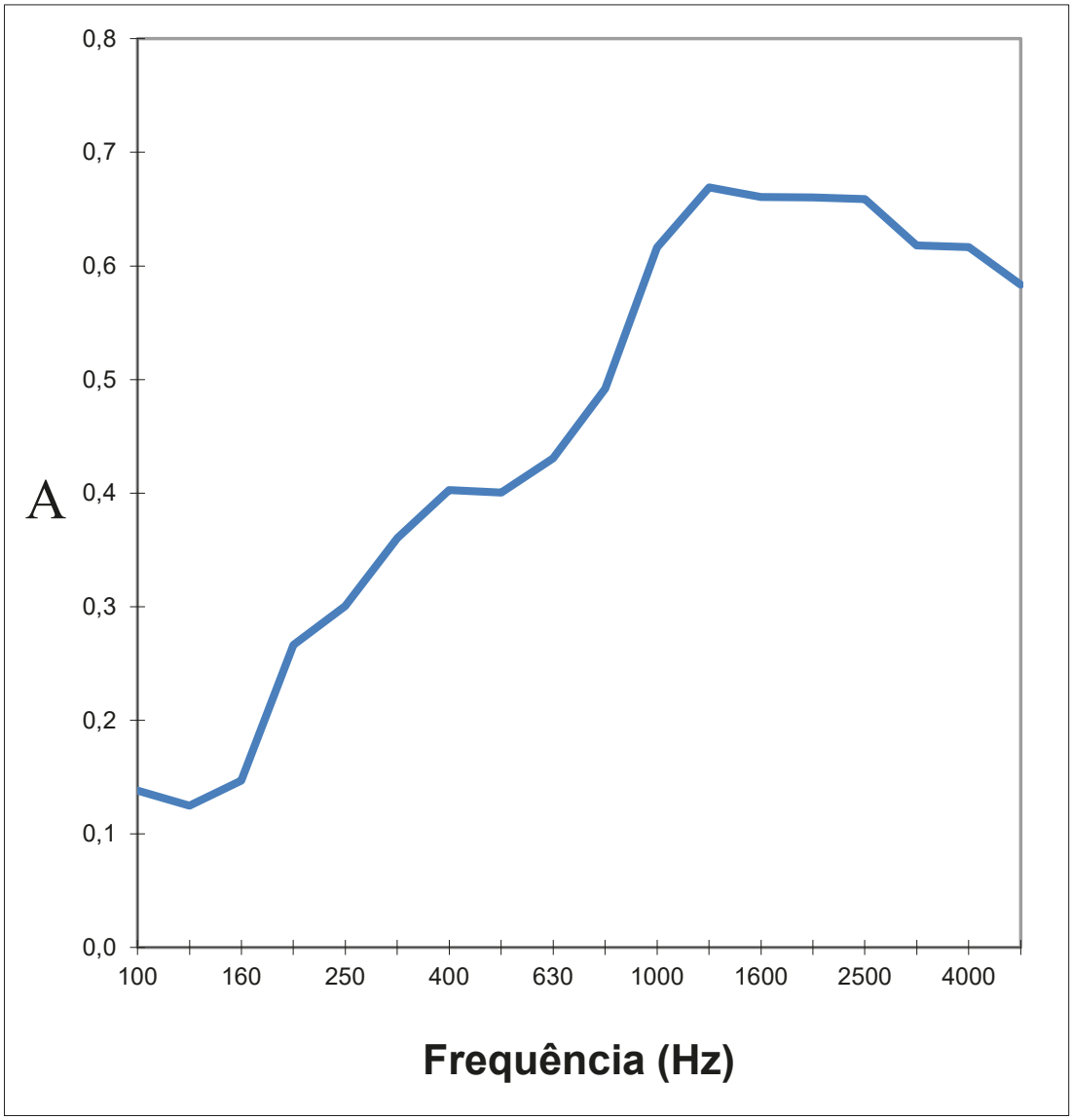


Figura 5. - Absorção sonora para cada faixa de frequências de terço de oitava

DESEMPENHO ACÚSTICO COMPROVADO

O desempenho acústico pode variar de acordo com a modulação e distanciamento entre o plenum e painéis.

CARACTERÍSTICAS TÉCNICAS

REAÇÃO AO FOGO DO BAFFLE ACÚSTICO

O **Baffle Acústico Satellite Ingermann** foi testado em laboratório acreditado conforme as normas internacionais e nacionais de segurança contra incêndio. Os ensaios realizados avaliaram a ignitabilidade, propagação da chama, liberação de calor e produção de fumaça, garantindo que o produto atenda aos mais altos padrões de segurança.

NORMAS E ENSAIOS APLICÁVEIS

Os testes foram conduzidos pelo Instituto Tecnológico em Desempenho e Construção Civil - ITT Performance (Unisinos), seguindo as normas:

ISO 11925-2:2020 – Ensaio de ignitabilidade
EN 13823:2020 – Ensaio de reação ao fogo (Single Burning Item - SBI)
ABNT NBR 16626:2017 – Classificação de produtos especiais quanto à reação ao fogo
IT 10/2019 (Corpo de Bombeiros SP) – Classificação de materiais de construção.

RESULTADOS OBTIDOS

Os painéis de lã de rocha revestidos com véu de vidro e pintura acrílica apresentaram excelente desempenho nos testes de resistência ao fogo:

1 - Ignitabilidade (ISO 11925-2:2020)

Resistência à ignição: Todos os exemplares apresentaram ignição ao serem expostos à chama, mas sem propagação além dos limites estabelecidos.

Gotejamento de partículas inflamáveis: Nenhuma liberação de partículas em chamas foi observada.

2- Reação ao Fogo (EN 13823:2020 - SBI)

Propagação lateral da chama (LFS): Não houve propagação da chama além do ponto de ignição.

Liberação total de calor nos primeiros 600 segundos (THR600s): 0,93 MJ (baixo risco de contribuição ao incêndio).

Produção total de fumaça nos primeiros 600 segundos (TSP600s): Média de 14,89 m^2.

Taxa de desenvolvimento de fumaça (SMOGRA): 1,04 m^2/s^2.

3 - Classificação Final Segundo Normas Brasileiras (ABNT NBR 16626:2017 e IT 10/2019)

Classe II-A do: Produto classificado como autoextinguível, com baixa propagação de chamas e sem gotejamento de partículas em chamas.

O Baffle Acústico Satellite Ingermann oferece segurança superior contra incêndios, atendendo aos mais rigorosos padrões internacionais e nacionais. Esses resultados tornam os baffles ideais para aplicação em ambientes corporativos, comerciais, educacionais e industriais, garantindo segurança, conforto acústico e design sofisticado.

Ingermann
Acabamentos de Qualidade

A Ingermann é uma marca de produtos arquitetônicos distribuída pela Diarco, oferecendo soluções como forros modulares em PVC, perfis para forro modular, forros em gesso com película de PVC e painéis acústicos em MDF ignífugo. Os produtos Ingermann são reconhecidos pela facilidade de instalação, manutenção e alta qualidade, sendo ideais para diversos ambientes, incluindo hospitais, clínicas, laboratórios, cozinhas industriais e escritórios.

DIARCO
Produtos Arquitetônicos

A Diarco é uma empresa brasileira fundada em 1975, especializada na fabricação, importação e distribuição de materiais de acabamento para construção civil. Com mais de 40 anos de experiência, destaca-se pela agilidade, apuro técnico e alta qualidade no fornecimento de produtos para obras de pequeno, médio e grande porte. A empresa possui centros de distribuição estrategicamente localizados em Colombo, no Paraná, e Cabo de Santo Agostinho, em Pernambuco, atendendo a diversas regiões do Brasil. A Diarco é reconhecida como o maior importador de forro mineral Knauf KCS, lã de rocha Rockfon, Clipso tensionado e produtos Ingermann no país.

Distribuido por Diarco 41 3371-3400