

The logo features a white house silhouette on the left. To its right, the text '13ª' is in a large, outlined font, followed by a large, solid 'P'. Below these elements, the words 'PORTUGAL', 'ASSIVHAUS', and 'CONFERÊNCIA' are stacked in a bold, white, sans-serif font. On the far left, there are three vertical dotted lines.

13ª **P**ORTUGAL
ASSIVHAUS
CONFERÊNCIA

Sistemas de Ventilação para um Futuro
Sustentável na Construção



Fabricante especialista em sistemas de ventilação inovadores de alta eficiência, que garantem uma ótima qualidade do ar, com conforto, eficiência, sustentabilidade e facilidade de uso.

Serviços 360



Evolução contínua



Siber® EVO 1-2



Siber® ECO



NEW

Siber® EVO 3-4



NEW

Siber® ONE

“A inovação distingue os líderes dos seguidores.”

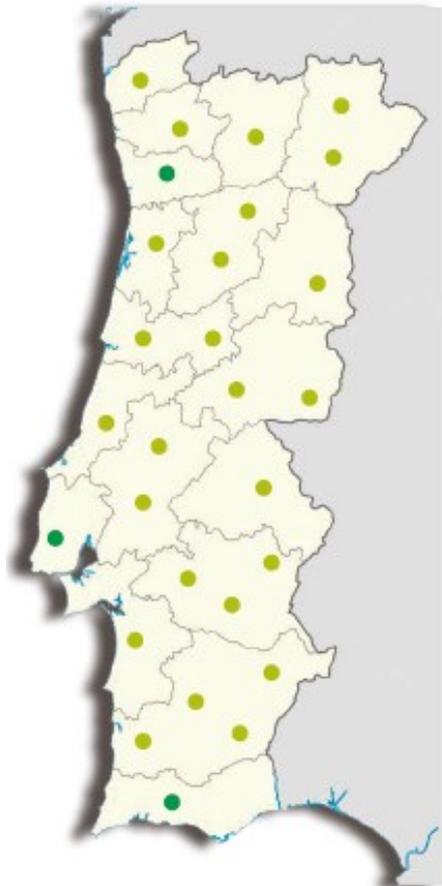
Steve Jobs



Somos o primeiro fabricante na Europa a obter uma Declaração Ambiental de Produto (DAP) para a sua inovadora gama de produtos Evo 1 e 2, bem como para as suas condutas e acessórios termoplásticos. Esta conquista reflecte o compromisso da Siber com a sustentabilidade e a inovação, estabelecendo um novo padrão na indústria.

Siber

Siber em Portugal



Mariana Murillo
Área Manager
mmurillo@siberzone.es



Bruno Almeida
Técnico Prescrição
balmeida@siberzone.es



Hugo Pinto
Gestor comercial
hpinto@siberzone.es

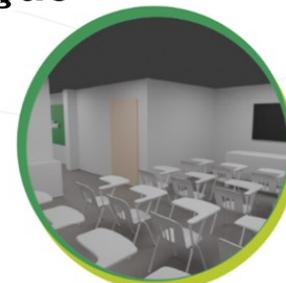


Miguel Cerqueira
Técnico Prescrição
mcerqueira@siberzone.es

Os nossos showrooms e centros de formação

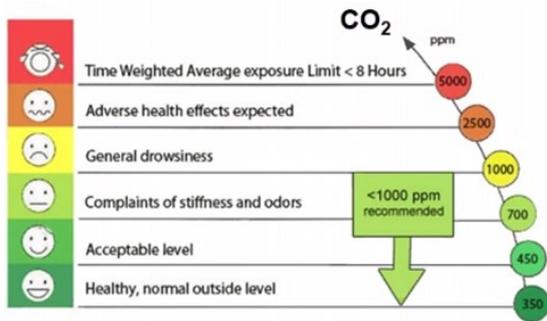


Vila Nova de Famalicão



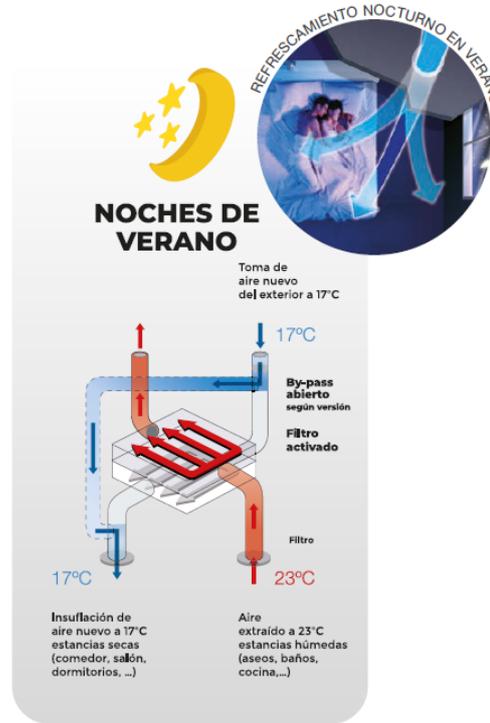
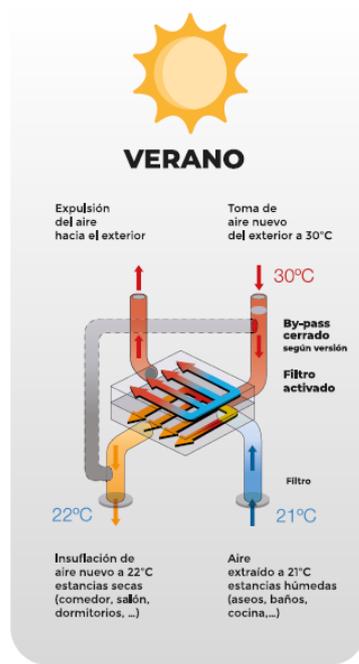
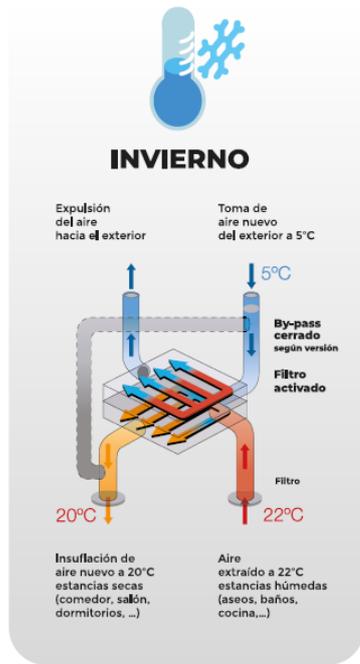
Lisboa

Porquê **ventilamos** os edifícios?



| | Eficiência do sistema imunológico respiratório | Tempo de "flutuação" do vírus | Tempo de sobrevivência do vírus |
|-------------------------------------|---|---|--|
| Ar seco interno 0-40%UR | As defesas do sistema imunológico respiratório são prejudicadas, permitindo que os vírus nos infectem mais facilmente | Gotículas no ar contendo vírus encolhem por evaporação, são mais leves e flutuam por mais tempo | Gotículas no ar contendo vírus ressecam, permitindo que o vírus sobreviva por mais tempo |
| Ar interno ideal 40-60%UR | As defesas do sistema imunológico respiratório funcionam de modo eficaz, capturando, removendo ou combatendo germes | Gotículas no ar contendo vírus retêm a umidade, são mais pesadas e caem | Gotículas no ar contendo vírus retêm a umidade, permitindo que reações físico-químicas desativem o vírus |





Exemplo situação inverno:

$\eta=90\%$

Temperatura exterior = 8 C

Temperatura retorno = 20 C

Temperatura insuflação = **18,8 C**

Exemplo situação verão:

$\eta=90\%$

Temperatura exterior = 38 C

Temperatura retorno = 24 C

Temperatura insuflação = **25,4 C**

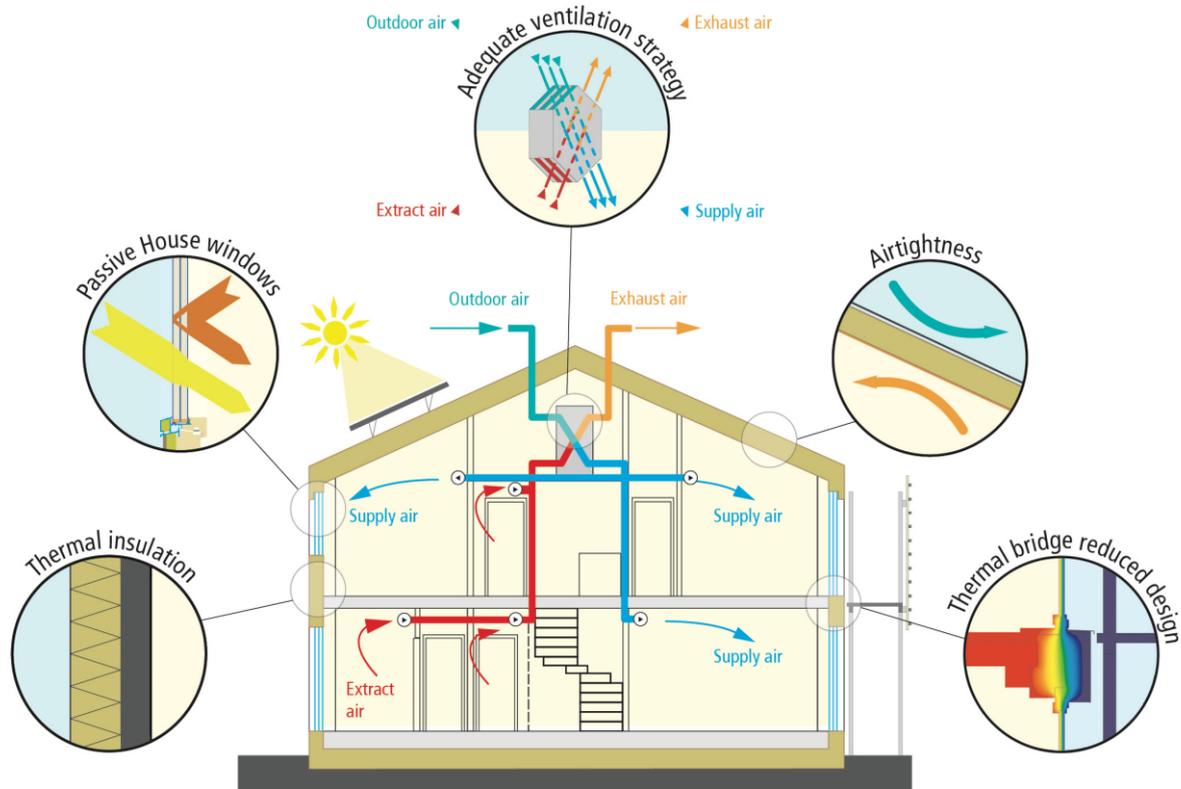
$$\eta_t = \frac{T_{ins} - T_{ext}}{T_{ret} - T_{ext}}$$

η_t – Eficiência da recuperação de calor;

T_{ins} – Temperatura do ar insuflado [°C];

T_{ext} – Temperatura do ar exterior [°C];

T_{ret} – Temperatura do ar de retorno [°C].



1 Princípio Básico Ativo

=

Sistema de ventilação com recuperação de calor;

4 Princípios Básicos Passivos

=

Adequados níveis de isolamento da envolvente do edifício;

Janelas e portas Passive House e sombreamento;

Estanquidade ao ar da envolvente do edifício;

Evitar pontes térmicas na envolvente do edifício.

Siber

Sistemas de ventilação DF



13^a PORTUGAL
PASSIVHAUS
CONFERÊNCIA

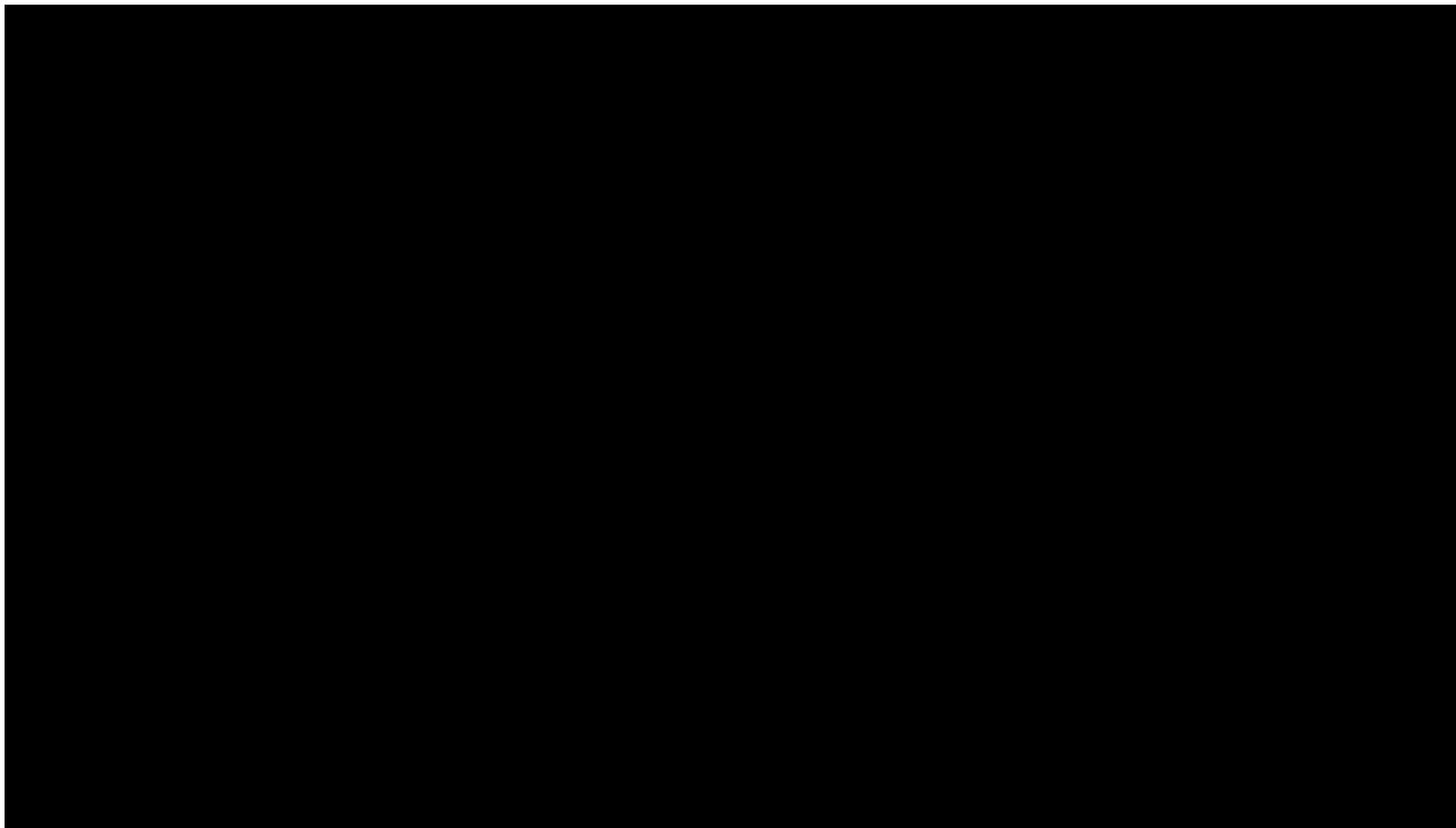
PREMIUM[®]
by Siber



*Certificación
en proceso

Siber

Grupo DF EVO



SIBER® PURE SAFE FIX

Sistema de Distribuição em Espinha - Conductas rectangulares / Circulares

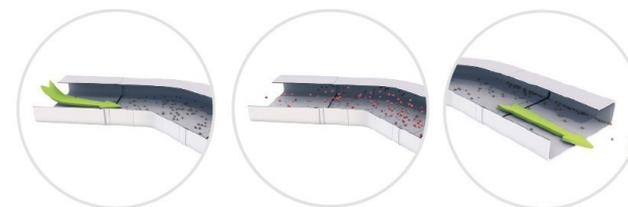
- ✓ Propriedades Antiestáticas e Antibacterianas
- ✓ Fácil e rápida instalação

| | |
|--|-------------------------------|
| Resistencia al fuego según UNE EN 13501-1:2002 | Auto extingüible B-s2, d0 |
| Máxima temperatura soportada | + 80°C |
| Conductividad térmica | 0.0544 - 0.0662 W/m.k |
| Estanqueidad según UNE EN 12273 | Clase D |
| Propiedades conducto | Antiestático y Antibacteriano |

| | SISTEMA 150 | SISTEMA 125 | SISTEMA 100 |
|-------------------------|-------------|-------------|-------------|
| DIMENSIONES (mm) | | | |
| | Ø 150 | Ø 125 | Ø 100 |
| | □ 90x180 | □ 55x220 | □ 55x110 |
| CAUDAL (m³/h) | | | |
| máximo* | 240 | 180 | 90 |
| mínimo** | 150 | 100 | 50 |

* Velocidad del aire máxima es 4 m/s.

** Velocidad del aire mínima es 2,5 m/s.



Com os acessórios Siber® SafeFix com junta EPDM integrada, a rede alcança a máxima estanqueidade classe D (según EN-12237).

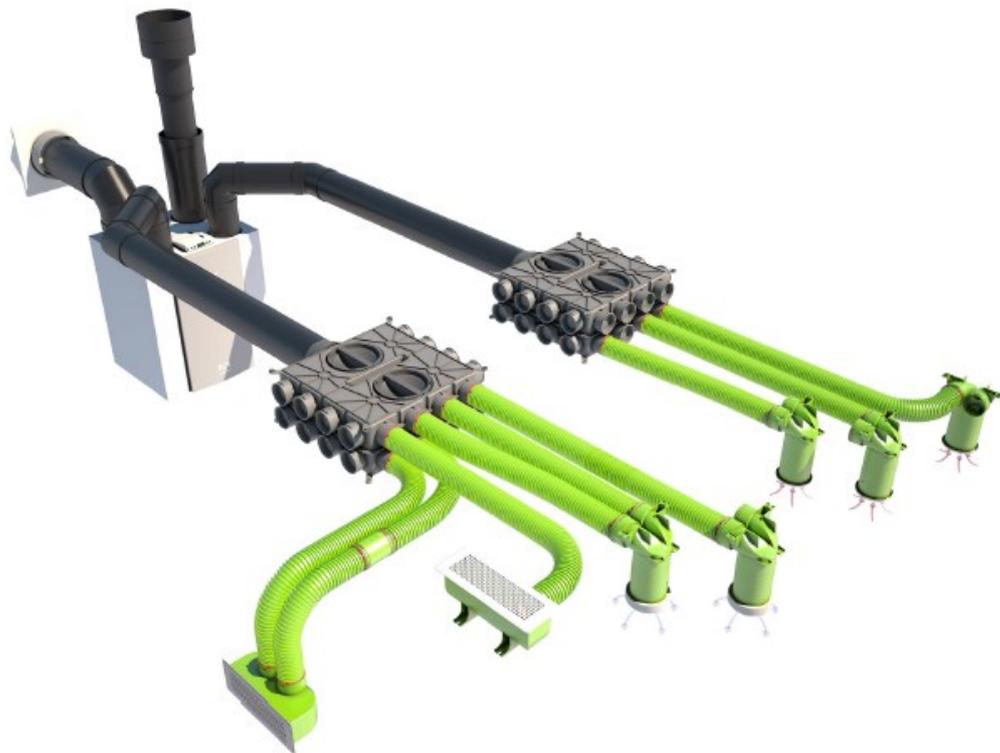


CERTIFICADOS



SIBER® PURE AIR

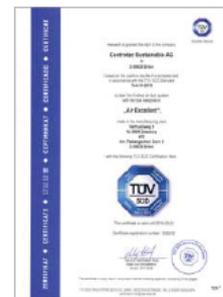
Sistema de distribuição em estrela - Conduitas circulares



CARACTERÍSTICAS TÉCNICAS

| | |
|--------------------------------|-------------------------------|
| Rango de temperatura soportada | -30°C a 60°C |
| Sistema adecuado para | La ventilación del aire |
| Estanqueidad según EN 12273 | Clase D (TUV-SÜD) |
| Propiedades conductos | Antiestático y Antibacteriano |

CERTIFICADOS



✓ EFICIENTE

Sistema que aprovecha el 100% del rendimiento de las centrales de ventilación con recuperación de calor gracias al control de los caudales.

✓ SISTEMA SILENCIOSO

Diseñado para evitar ruidos generados por conductos demasiado pequeños.

La caja de repartición insonorizada limita el ruido de los equipos. Los conductos flexibles de doble capa anulan los efectos de resonancia generados por la circulación del aire.

✓ CALIDAD DEL AIRE ÓPTIMA

El interior de los conductos es liso, antiestático y antibacteriano para impedir las retenciones de partículas.

✓ MANTENIMIENTO FÁCIL

Interior liso de los conductos, las conexiones de los conductos flexibles, las bocas de extracción se pueden desmontar para optimizar las operaciones de mantenimiento y limpieza.

✓ FACILIDAD DE INSTALACIÓN

La conexión de los conductos no necesita cinta adhesiva. Se conecta con un sistema clic.



Conduto de plástico semi-rígido **Pure Air** de HDPE, de interior liso, antiestático e antibacteriano (altos padrões higiénicos -TÜV - testado e certificado).

Baixa perda de pressão, que reduz o consumo de energia dos ventiladores.

Camada dupla que reduz as perdas térmicas, temperatura de trabalho -20 °C a +60 °C.

Sistema permite a classe mais elevada de estanquidade (classe D/ATC 2 até +/- 2000 Pa (TAK 01-2013) - TÜV SÜD - testado e certificado). Hermético graças às conexões mecânicas, o que minimiza o uso de energia do ventilador e a produção de ruído.

Não emite COVs, não contem substâncias perigosas (em conformidade com o REACH), matéria-prima virgem, ou seja, não reciclada, para garantir uma alta qualidade (-TÜV - testado e certificado).

Dispõe de todos os acessórios para oferecer um sistema de distribuição de ar completo.

Sistema radial / estrela (elimina a transferência de sons e ruídos entre espaços).

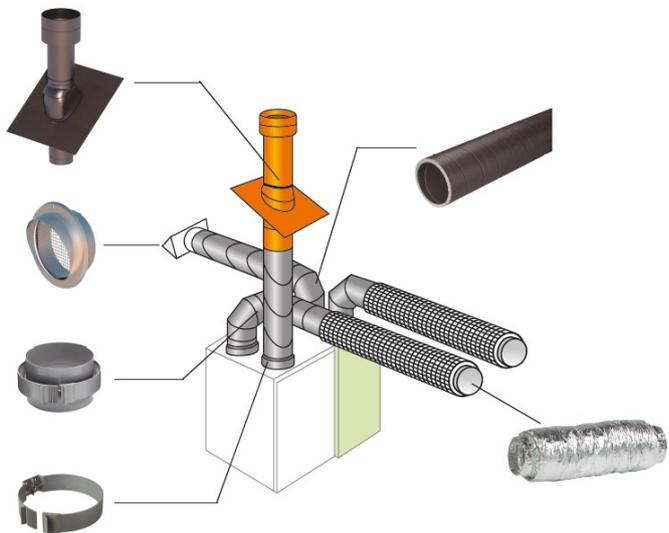


DN 75 (63)

DN 90 (75)

SIBER® AIR ISOLANTE

- ✓ Isolamento térmico
- ✓ Absorção de ruídos
- ✓ Baixa perda de carga
- ✓ Leve e de fácil instalação
- ✓ Não oxida



| | | | | |
|--|-------------------|------|-------------------|----|
| Demanda de aire de impulsión | m ³ /h | | | |
| Habitaciones de extracción de aire | Cocina | Baño | Baño (sólo ducha) | WC |
| Cantidad | 1 | 1 | 1 | 1 |
| Demanda de aire de extracción por estancia | 60 | 40 | 20 | 20 |
| Demanda total de aire de extracción | 140 | | | |

Caudal de aire de diseño (máximo) m³/h Recomendado: m³/h

Cálculo de la tasa de renovación de aire media

| Modo de funcionamiento | Horas diarias de funcionamiento h/d | Factores referidos al máximo | Caudal de aire m ³ /h | Renovación de aire 1/h |
|------------------------|-------------------------------------|------------------------------|----------------------------------|------------------------|
| Máximo | | 1,00 | 152 | 0,39 |
| estándar | 24,0 | 0,77 | 117 | 0,30 |
| base | | 0,54 | 82 | 0,21 |
| Mínimo | | 0,40 | 61 | 0,16 |

Tasa de caudal de aire medio (m³/h) / Tasa de renovación de aire media (1/h)

Valor medio:

Selección de la unidad de ventilación con recuperación de calor

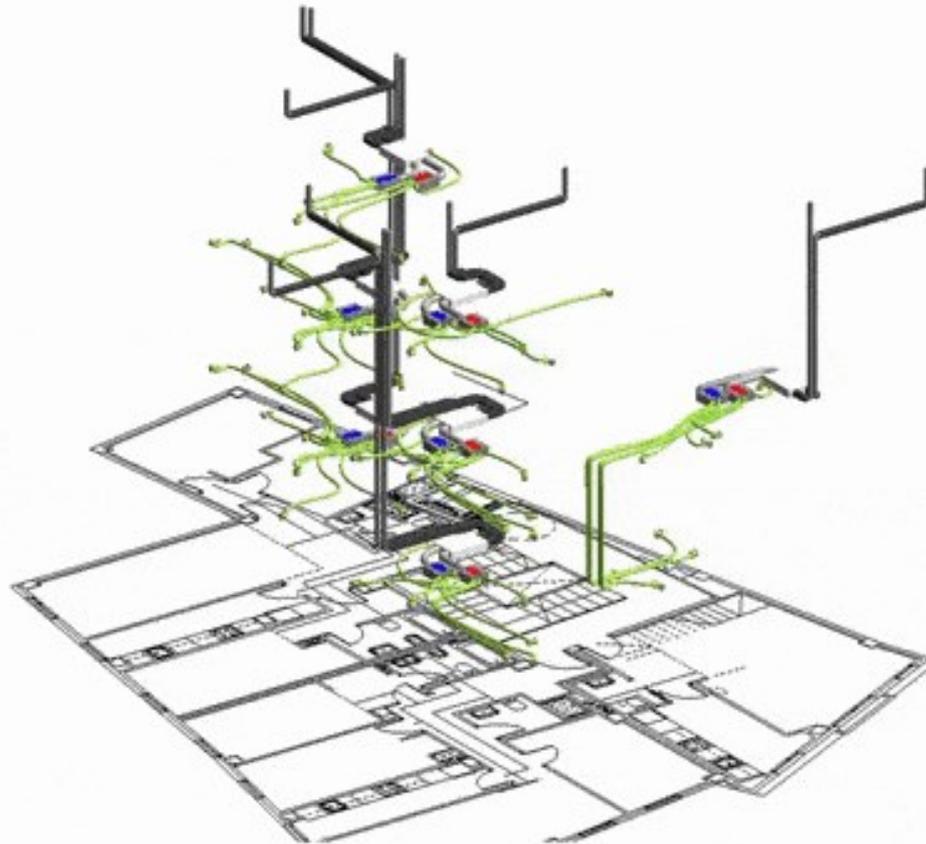
| | | |
|---------------------------------------|--|--|
| Situación unidad ventilación | 2-Fuera de la envolvente térmica | |
| | T _{ambiente} > T _{exterior} | T _{ambiente} < T _{exterior} |
| | Eficiencia de recuperación de calor, unidad η _{Rec,K} | Eficiencia de recuperación, refrigeración η _{Rec,K} |
| Selección de la unidad de ventilación | 1565vs03-Siber Zone, S.L.U. - DF EVO 2 | n.a. |
| | 0,84 | 0,00 |
| | Eficiencia eléctrica específica [W/h/m ³] | Rango del caudal de aire [m ³ /h] |
| | 0,31 | 85 - 155 |
| | Protección contra las heladas | Protección contra heladas necesaria |
| | Límite de temperatura [°C] | -3 |
| | Energía útil(kWh/a) | 0 |
| | Temperatura interior (°C) | 20 |
| | T. ambien. media periodo calefa. (°C) | 4,9 |
| | Temp. media terreno (°C) | 10,0 |

Valor efectivo de recuperación de calor η_{Rec,cal}

Valor efectivo recuperación, refrigeración

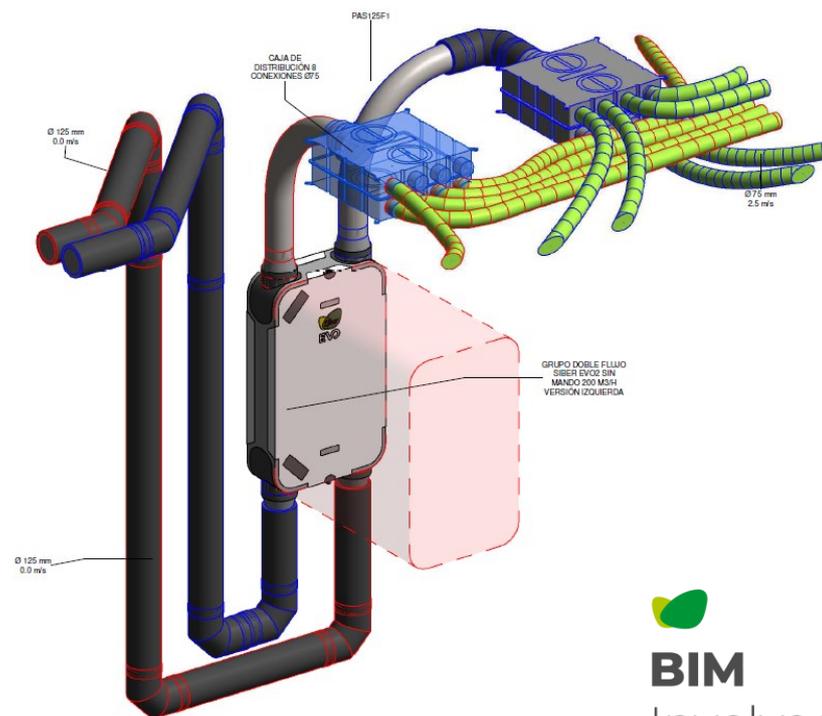
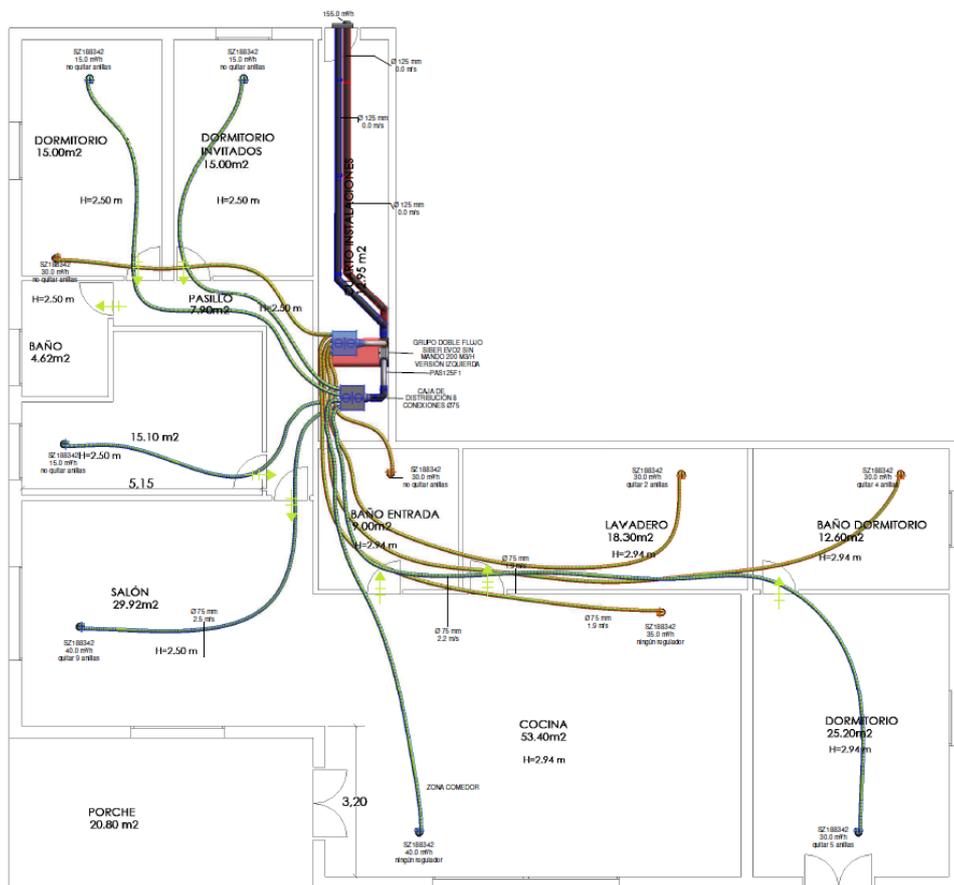


Soluções de ventilação



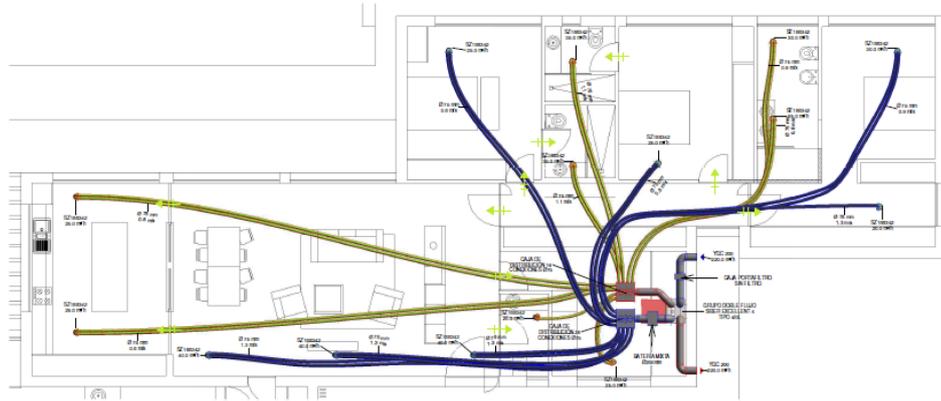
BIM
Siber INVOLVED

Rede em estrela (radial): Instalação em muro (extração e insuflação na fachada).

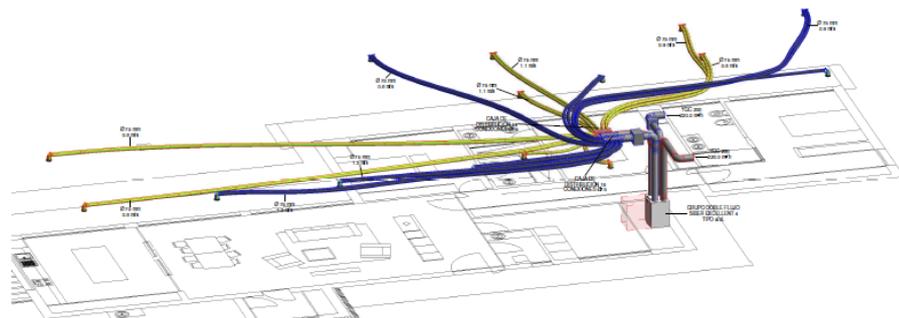


Soluções de ventilação

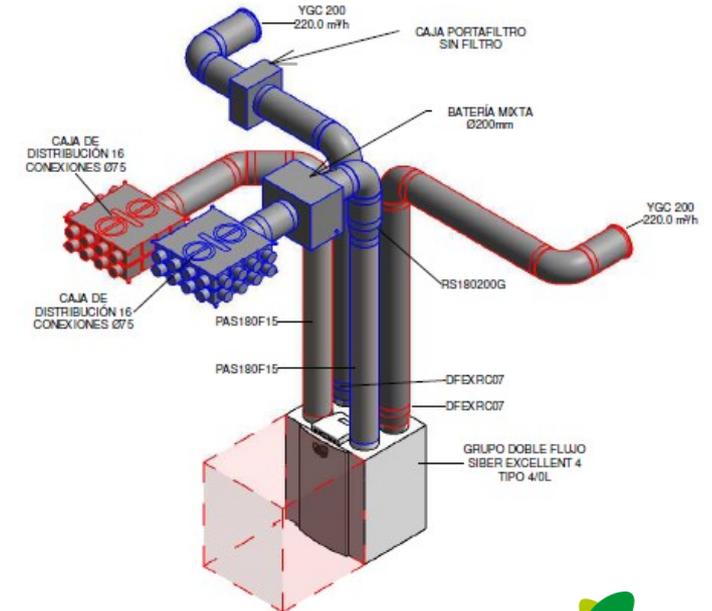
Rede em estrela (radial): Instalação em muro (extração e insuflação na fachada).



PB
1:100



VISTA 3D



VISTA DETALLE 3D

Estudos Passive House

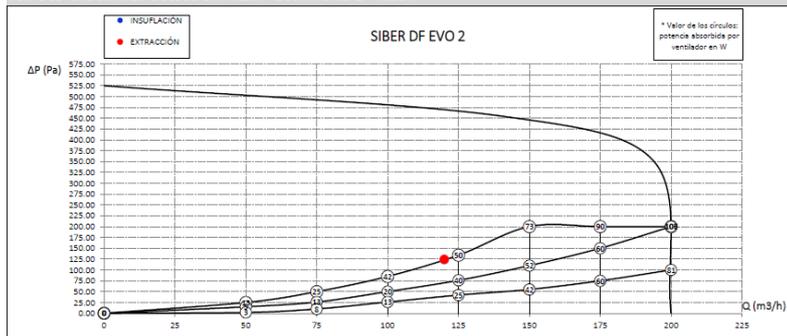
GRUPO: SIBER DF EVO 2



DESCRIPCIÓN:
 Central de ventilación Doble Flujo de alto rendimiento, marca Siber, modelo SIBER DF EVO 2. Regulación electrónica del caudal de ventilación por con motores EC de bajo consumo. o Equilibrado automático del caudal impulsión y extracción. Tecnología caudal constante patentada, ventilador centrífugo a corriente continua y álabes inclinados hacia adelante. o Incluye 2 filtros Coarse > 65% (G4), uno para toma de aire nuevo y otro para expulsión de aire viciado. o Filtros opcionales: ISO EPM1 55%, ISO EPM1 80%, ISO COARSE 65%, Filtros de carbón activo, Filtros combinados. o Intercambiador aire - aire a contracorriente en aluminio técnico (eficiencia certificada de hasta el 95%). o By-pass del 100% integrado, de funcionamiento automático programable por temperatura, con 4 sondas incorporadas en el equipo, para refrescamiento nocturno. o Certificaciones: - PHI (86%) - ERP READY

| RESUMEN DE CAUDALES TOTALES (m³/h) | | RESUMEN DE CAUDALES POR ESTANCIA (m³/h) | | | |
|---|---|---|--------|--------------------------|--------|
| EXTRACCIÓN | INSUFLACIÓN | ESTANCIAS EXTRACCIÓN | CAUDAL | ESTANCIAS INSUFLACIÓN | CAUDAL |
| | | Baño_02 | 30 | Dormitorio Secundario_02 | 15 |
| | | Baño_01 | 30 | Dormitorio Secundario_01 | 15 |
| | | Cocina_01 | 60 | Dormitorio Principal_01 | 30 |
| | | | | Salón comedor_01 | 60 |
| Q_{extracido} = 120 m³/h | Q_{insuflado} = 120 m³/h | | | | |
| ΔP_{extr.} = 124.28 Pa | ΔP_{insuf.} = 123.32 Pa | | | | |

PUNTO DE FUNCIONAMIENTO DEL SISTEMA MEDIANTE CURVA CAUDAL - PRESIÓN



LINK FICHA TÉCNICA DEL SISTEMA

<https://www.siberzone.es/Media/FT-Sistemas/FT%20SIBER%20DF%20EVO%20con%20termp%203%20L%20con%20est%203%20A%20.pdf>

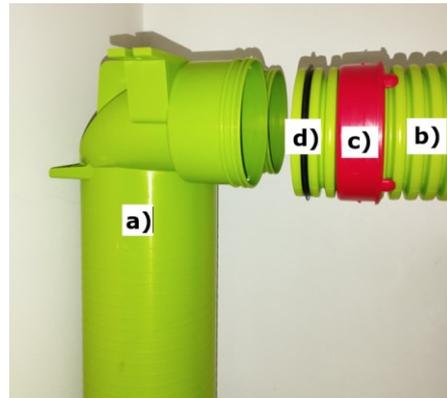
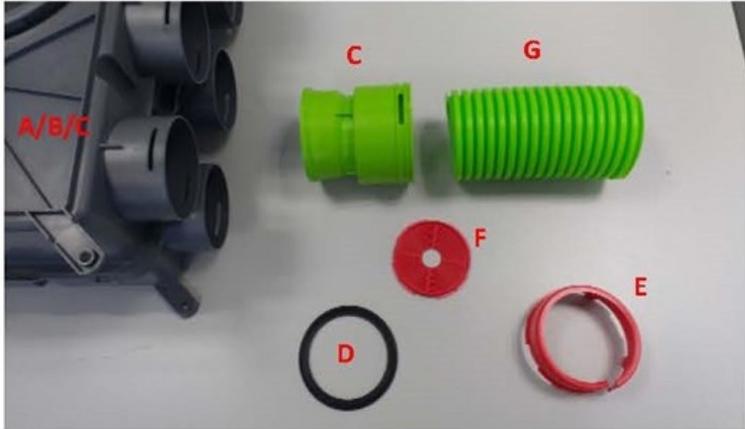
3. Distribuição do caudal volumétrico do fluxo de ar

Jurge Miguel Lourenço

| Nr. | Divisão (Localização individual válvula) | Tipo de Vávula (E / I) | Área | | Volume divisão A x h | Caudal do volume de ar | | | Rph n | Modo de transferência | |
|-----|---|------------------------|--------|------|-------------------------|------------------------|--------------------|-------------------------|----------|-----------------------|-----------------------|
| | | | A | h | | V Insuflação m³/h | V Extração m³/h | V Transferência m³/h | | A | Modo de transferência |
| | | | m² | m | m³ | m³/h | m³/h | m³/h | 1/h | cm² | |
| 1 | Entrada / Dist. (R/C) | T | 22,38 | 2,40 | 53,7 | 25 | | | 0,47 | 69,4 | Folga da Porta |
| 2 | Lavandaria (R/C) | I | 6,98 | 2,40 | 16,8 | | 30 | | 1,79 | 83,3 | Grelha com Ab... |
| 3 | I.S. (R/C) | T | 3,42 | 2,40 | 8,2 | | 30 | | 3,65 | 83,3 | Grelha com Ab... |
| 4 | Sala Comm (R/C) | E | 53,56 | 2,40 | 128,5 | 115 | | | 0,89 | 318,4 | Grelha com Ab... |
| 5 | Cozinha (R/C) | E | 15,88 | 2,40 | 38,1 | | 60 | | 1,57 | 166,7 | Grelha com Ab... |
| 6 | Quarto (R/C) | I | 22,26 | 2,40 | 53,4 | 30 | | | 0,56 | 83,3 | Grelha com Ab... |
| 7 | M.C. Quarto (R/C) | E | 4,50 | 2,40 | 10,8 | | 45 | | 4,17 | 125,0 | Grelha com Ab... |
| 8 | Hall (Piso) | T | 18,19 | 2,65 | 48,2 | | | | | 6,0 | |
| 9 | I.S. (Piso) | E | 7,04 | 2,65 | 18,7 | | 50 | | 2,68 | 118,5 | Grelha com Ab... |
| 10 | Quarto (Piso) | T | 16,27 | 2,65 | 43,1 | 30 | | | 0,70 | 83,3 | Grelha com Ab... |
| 11 | Quarto (Piso) | E | 16,00 | 2,65 | 42,4 | 30 | | | 0,71 | 83,3 | Grelha com Ab... |
| 12 | Quarto + Closet (Piso) | I | 21,65 | 2,65 | 57,4 | 40 | | | 0,70 | 111,1 | Grelha com Ab... |
| 13 | I.S. Quarto + Closet (Piso) | I | 4,37 | 2,65 | 11,6 | | 55 | | 4,75 | 152,8 | Grelha com Ab... |
| 14 | | | | | | | | | | 6,0 | |
| 15 | | | | | | | | | | 6,0 | |
| | soma | | 212,50 | 2,50 | 530,88 | 270 | 270 | | 0,51 | | |

Soluções de ventilação

Exemplos de instalação: Tubo Pure Air Ø90mm





Siber

Sistemas de ventilação - Know-how / Apoio Técnico

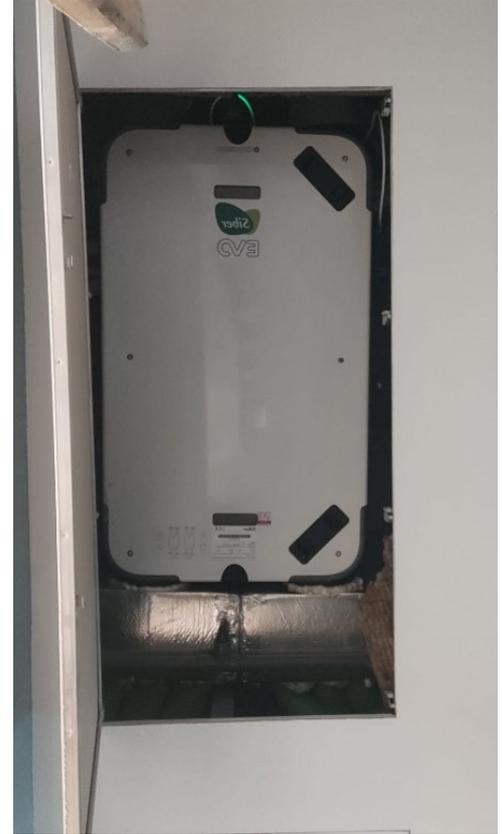
13ª PORTUGAL
PASSIVHAUS
CONFERÊNCIA



Siber

Sistemas de ventilação - Know-how / Apoio Técnico

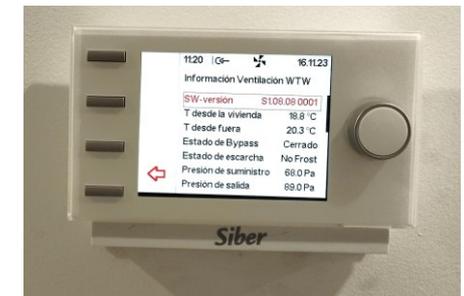
13^a PORTUGAL
PASSIVHAUS
CONFERÊNCIA



Siber

Sistemas de ventilação - Know-how / Apoio Técnico

13ª PORTUGAL ASSIVHAUS CONFERÊNCIA



| Nr. Room | Dorçq - Mínima 70% | | Dorçq - Nominal 100% | | Dorçq - Forte 130% | | Medição Atual - Mínima 70% | | Medição Atual - Nominal 100% | | Medição Atual - Forte 130% | | Tipo de Vólula (E/I) | Válvula (caudal nominal) na vólula (Extrac. / m³/s) | Regulador de caudal | Ruído vólula (caudal nominal) dB(A) |
|-----------------------------------|--------------------|------------|----------------------|------------|--------------------|------------|----------------------------|----------|------------------------------|----------|----------------------------|----------|----------------------|---|---------------------|-------------------------------------|
| | VINSUPL. | VESTRAC. | VINSUPL. | VESTRAC. | VINSUPL. | VESTRAC. | VINSUPL. | VESTRAC. | VINSUPL. | VESTRAC. | VINSUPL. | VESTRAC. | | | | |
| 1 Hall Entrada (Piso 0) | | | | | | | | | | | | | T | | | |
| 2 Cozinha (Piso 0) | | 42 | | 60 | | 78 | | | | | | | E | | | |
| 3 Lavandaria (Piso 0) | | 21 | | 30 | | 39 | | | | | | | E | | | |
| 4 Sala de Estar / Jantar (Piso 0) | 84 | | 120 | | 156 | | | | | | | | I | | | |
| 5 Circulação 01 (Piso 0) | | | | | | | | | | | | | T | | | |
| 6 Suite 01 (Piso 0) | 21 | | 30 | | 39 | | | | | | | | I | | | |
| 7 I.S. 02 (Piso 0) | | 35 | | 50 | | 65 | | | | | | | E | | | |
| 8 Escritório (Piso 0) | 28 | | 40 | | 52 | | | | | | | | I | | | |
| 9 Suite 02 (Piso 0) | 28 | | 40 | | 52 | | | | | | | | I | | | |
| 10 I.S. 03 (Piso 0) | | 35 | | 50 | | 65 | | | | | | | E | | | |
| 11 Suite 03 (Piso 0) | 35 | | 50 | | 65 | | | | | | | | I | | | |
| 12 I.S. 04 (Piso 0) | | 42 | | 60 | | 78 | | | | | | | | | | |
| 13 | | | | | | | | | | | | | | | | |
| 14 | | | | | | | | | | | | | | | | |
| 15 | | | | | | | | | | | | | | | | |
| 16 | | | | | | | | | | | | | | | | |
| 17 | | | | | | | | | | | | | | | | |
| 18 | | | | | | | | | | | | | | | | |
| 19 | | | | | | | | | | | | | | | | |
| 20 | | | | | | | | | | | | | | | | |
| sum: | 196 | 175 | 249 | 259 | 364 | 325 | | | | | | | | | | |

7. Medição de praxém artético

Polimizar ar caudal de insuflação e de extracção de vólulas

Fator no local: **10%**

| | Actual | Dorçq | Pa |
|---------|--------|-------|----|
| ODA-SUP | | | Pa |
| ETA-EHA | | | Pa |

8. Definição de control

| | Sim | Na | Observaç |
|---------------------------------|-----|----|----------|
| Proteção anti-gelo? | | | |
| Resistência de pré-aquecimento? | | | |
| Free Cooling (Bypass)? | | | |
| Sonda HR? | | | |
| Sonda CO2? | | | |

9. Valor de fluxo de ar balanceador

| Nr. Room | Classe Filtro | Filtro Limpo? | Medição Atual - Mínima | | Medição Atual - Nominal | | Medição Atual - Forte | | Dorçq-quiet | Tipo de Control | Regulac | Ruído Medição VINSUPL dB(A) | Ruído Medição VESTRAC dB(A) |
|---------------------------------|---------------|---------------|------------------------|---------------|-------------------------|---------------|-----------------------|---------------|-------------|--------------------------|---------|-----------------------------|-----------------------------|
| | | | VINSUPL. m³/h | VESTRAC. m³/h | VINSUPL. m³/h | VESTRAC. m³/h | VINSUPL. m³/h | VESTRAC. m³/h | | | | | |
| 1 SUP (entrada de ar novo) | | | | | | | | 0 | | Central Manual | N/A | | |
| 2 ETA (entrada de ar reciclada) | | | | | | | | | | Central Remota Multifunç | N/A | | |



Siber

Exemplo de alguns edifícios com certificação Passive House



ID: 7884



ID: 7509



ID: 7182



ID: 6908



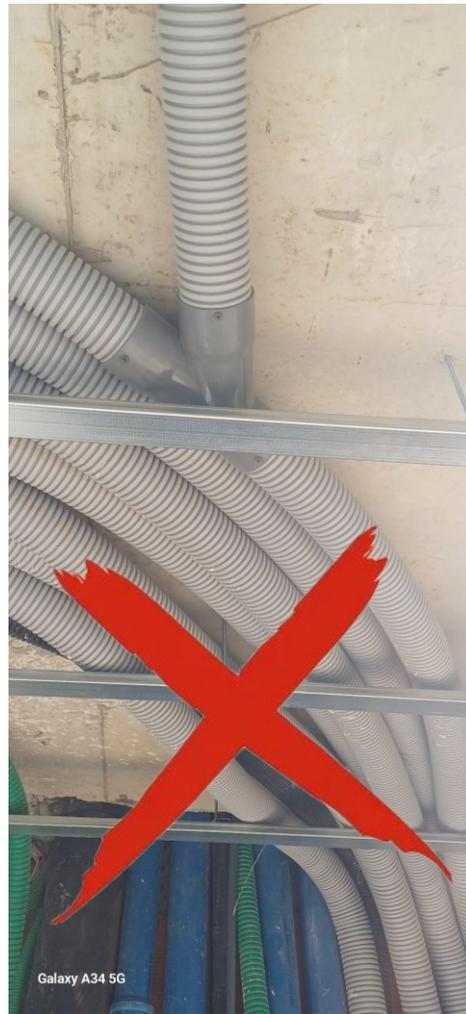
ID: 7223



Siber

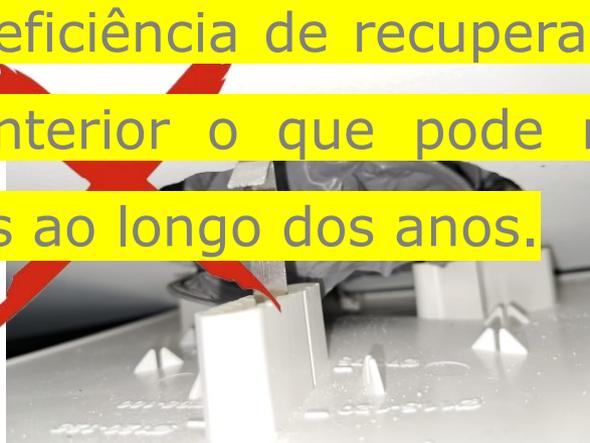
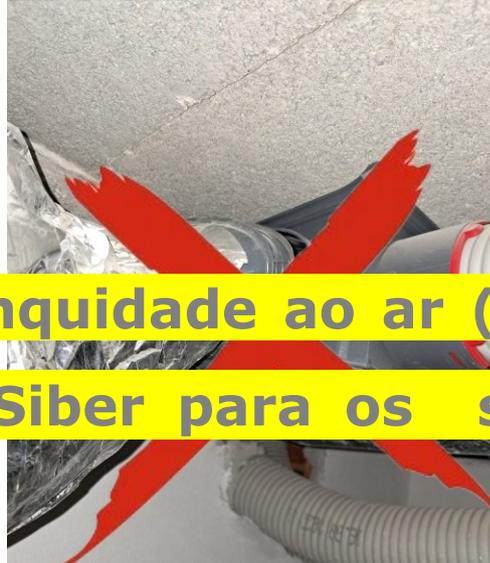


Siber



Qual a importância da estanquidade ao ar (caudal de fuga 0) do sistema rede aerúlica Siber para os sistemas de duplo fluxo?

Minimiza o nível de ruído, minimiza a energia elétrica consumida pelos ventiladores, aumenta a eficiência de recuperação de energia e aumenta a qualidade do ar interior o que pode representar uma poupança em centenas de euros ao longo dos anos.





Siber



Portaria 138-I/2021, de 1 de julho

ANEXO II

1.1 - Requisitos gerais:

d) No caso dos edifícios de habitação, a ventilação deve ser geral a todo o edifício, devendo a admissão de ar ser realizada pelos espaços principais e a extração por espaços de serviço;

Uma eficaz renovação do ar interior evita zonas de estagnação e garante uma correta diluição dos poluentes e contaminantes.



Siber

SIBER®

Aposta na inovação

by *Siber*

- **Inovação Tecnológica**
- **Suporte Técnico Especializado**
- **Cumprimento dos requisitos técnicos e normativos**
- **Experiente – Oferecemos apenas a realidade do produto**
- **Sistemas de ventilação, personalizado e adequado a necessidade do cliente.**
- **Garantias, qualidade e segurança para o cliente**
- **Especialista no conceito Passivhaus**



Siber



OBRIGADO
PELA SUA ATENÇÃO

