



TTP



Unidades de Tratamento de Ar

Manual de Instruções

www.arfit.pt

R. Domingos Ferreira da Costa nº 280 - Z.I. da Maia I, Sector VIII 4475-297 Gemunde Maia
T 223 797 631 F 223 720 231 E info@arfit.pt



Sistema de Gestão da Qualidade certificado de acordo com a Norma ISO 9001:2008 pela TÜV Rheinland Portugal

DECLARAÇÃO DE CONFORMIDADE CE

INSTALAÇÃO



PORTUGAL
Zona Industrial da Maia I, Sector VIII
R. Domingos Ferreira da Costa, 280
4475-297 Maia

T. +351 223 797 631
F. +351 223 720 231

info@arfit.pt
www.arfit.pt

N 41° 15' 37" A8
W 8° 38' 5" 23

Declaração de Conformidade CE (PT)

A Arfit Climatização S.A. c/ sede na Rua Domingos Ferreira da Costa, 280, Zona Industrial da Maia I, sector VIII, 4475-297 Maia, Portugal, declara que o produto **Unidades de Tratamento de Ar TTP** está em conformidade com as seguintes diretivas e normas em vigor aplicáveis.

A Arfit Climatização S.A. salienta que o domínio da declaração de conformidade é extensível apenas e só ao produto acima referido e desde que sejam respeitados os requisitos inerentes à instalação e utilização do bem em causa. A Arfit Climatização S.A. não se responsabiliza pela junção/integração deste produto com outro equipamento, ou máquina que não tenha sido referenciado/previsto nas instruções. A pessoa responsável pela compilação do processo técnico é : Pedro Miguel Guimarães de Sousa e Silva, na morada acima indicada

Declaration of Conformity CE (EN)

Arfit Climatização S.A. with headquarters in Rua Domingos Ferreira da Costa, 280, Zona Industrial da Maia I, sector VIII, 4475-297 Maia, Portugal, declares that the product **Air Handling Units TTP** is fully in conformity with the following directives and standards.

Arfit Climatização S.A. declares that the declaration of conformity is regarding the above mentioned product as long as the installation and user rules are respected. Arfit Climatização S.A. cannot be responsible when this product is integrated or connected to any other equipment not mentioned of the instruction manual. The person responsible for compiling the technical file is: Pedro Miguel Guimarães de Sousa e Silva, at the address above.

Declaración de Conformidad CE (ES)

Arfit Climatização S.A. establecida en Rua Domingos Ferreira da Costa, 280, Zona Industrial da Maia I, sector VIII, 4475-297 Maia, Portugal, declara que el producto **Unidades de Tratamiento de Aire TTP** esta en conformidad con las siguientes directivas y normas en vigor aplicables.

Arfit Climatização S.A. establece que el dominio de la declaración de conformidad es extensible sólo y únicamente para el producto mencionado anteriormente sujetos al cumplimiento de las exigencias inherentes a la instalación y el uso de los bienes en cuestión. El Arfit Climatização S.A. no se hace responsable de fusión / integración de este producto con otros equipos o maquinaria que no ha sido referenciada / provista con las instrucciones. La persona responsable de la elaboración del expediente técnico es: Pedro Miguel Guimarães de Sousa e Silva, a la dirección precitada

Déclaration de Conformité CE (FR)

Arfit Climatização S.A. basée a Rua Domingos Ferreira da Costa, 280, Zona Industrial da Maia I, sector VIII, 4475-297 Maia, Portugal, déclare que le produit **Centraux Traitement d'Air TTP** est conforme aux directives et normes en vigueur indiquées. Arfit Climatização S.A. déclare que le domaine de la déclaration de conformité est extensible uniquement pour le produit mentionné plus haut sous et sous réserve de conformité avec les exigences inhérentes à l'installation et à l'utilisation des biens concernés. La Arfit Climatização S.A. n'est pas responsable de fusion / intégration de ce produit avec d'autres appareils ou machines qui n'a pas été référencé / prévue dans les instructions. La personne responsable de la constitution du dossier technique est: Pedro Miguel Guimarães de Sousa e Silva, à l'adresse ci-dessus.

| Diretivas/Directives/Diretivas/Directives: | Normas/Standards/Normas/Normes: |
|--|---|
| <ul style="list-style-type: none">Machine Directive 2006/42/CELow Voltage Directive 2014/35/UEEMC Directive 2014/30/EUECODESIGN Directive 2009/125/CE | <ul style="list-style-type: none">EN 60335-1:2010EN 60947-3:2009EN 60947-5-1:2004+AC:2005+A1:2009EN 13857:2008EN 12100-1:2003EN 12100-2:2003EN 60204-1:2006 |

Maia, 18 de dezembro de 2015

Direção Técnica

Pedro Silva

Tal como qualquer equipamento, as unidades de tratamento de ar da série TTP devem ser corretamente instaladas e objeto de manutenção preventiva de forma a garantir o seu correto funcionamento desde a entrada em serviço e durante a vida do equipamento, devendo as recomendações abaixo indicadas ser cumpridas, quando válidas para o equipamento em questão.

Advertências

- Rede de alimentação elétrica à qual o aparelho vai ser ligado deve estar em conformidade com as normas em vigor.
- O aparelho deve corretamente ligado a uma eficiente ligação à terra, como previsto nas normas de segurança elétrica em vigor. Em caso de dúvida solicite o controlo da rede por parte de profissionais qualificados.
- O aparelho só deve ser instalado e utilizado de acordo com a regulamentação em vigor, para o fim para o qual foi concebido. Instale-o e use-o de forma diferente ou com acessórios estranhos pode ser perigoso.
- O fabricante não pode ser responsabilizado por danos que eventualmente resultem da instalação, utilização ou manutenção incorretas, e/ou devido a reparações efetuadas por pessoal não qualificado.
- Nunca utilize a unidade para apoiar outros equipamentos.
- Antes de abrir a porta da unidade, certifique-se que todas as partes elétricas foram desligadas. Em particular, certifique-se que o ventilador está desligado e não pode ser inadvertidamente ligado.
- Cuidado com as arestas vivas que possam existir no interior da unidade.
- Nunca subir ou caminhar sobre a unidade.
- Obrigatória a instalação de interruptor de corte local.
- As resistências elétricas devem ser interligadas a dispositivos de controlo que não permitam que estas funcionem com ventilador parado, que interrompa o seu funcionamento no caso da ativação do(s) termóstato(s) de segurança e que assegure um tempo de pós ventilação, quando estas são desligadas, para permitir o seu arrefecimento.
- Peças Móveis – Antes de executar qualquer intervenção assegure-se que o ventilador ou outras peças móveis se encontram correctamente parado.

Arranque do equipamento

- Verificar se não existem corpos estranhos no interior da unidade.
- Verificar se a turbina roda livremente, sem contacto com a voluta do ventilador ou outros elementos.
- Verificar a tensão da correia. Após as primeiras horas de funcionamento voltar a verificar e ajustar se necessário.
- Verificar se as características da alimentação elétrica são as corretas para o motor em questão e garantir que o equipamento está conectado a uma eficiente ligação à terra.
- Alimentar eletricamente o motor, de acordo com as indicações presentes no motor, e verificar se o sentido da rotação da turbina é o correto.
- Com as tampas de acesso fechadas verificar se o consumo elétrico do motor está de acordo com o indicado da sua chapa de características. **Atenção:** a intensidade absorvida nunca deve ser superior à indicada na chapa de características do motor.
- Verificar se não existem vibrações ou ruídos anómalos.

ELEVAÇÃO E POSICIONAMENTO

As unidades de tratamento de ar da série TTP são construídas para serem elevadas a partir da sua base. A base das unidades de tratamento de ar da série TTP são providas de orifícios para elevação, nos cantos da base ou ao longo do seu perímetro, devendo ser utilizados os orifícios dos cantos da base quando não estão disponíveis outros orifícios de elevação, sendo que no caso de existirem orifícios de elevação ao longo do perímetro da base devem ser utilizados estes e não os dos cantos da base.

Para a elevação deve ser tido em conta o peso de cada módulo, que pode ser encontrado na respectiva documentação técnica, bem como o centro de gravidade. Verifique a posição do centro de gravidade levantando ligeira e lentamente a unidade antes de a elevar completamente.

A unidade deve sempre ser colocada sobre uma superfície que permita suportar a carga da unidade, devendo ser plana e nivelada.

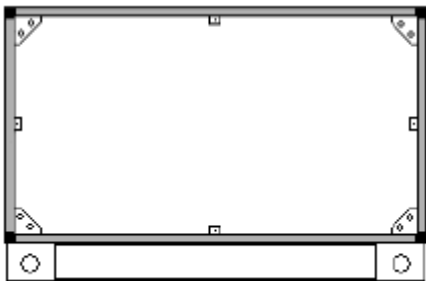
O local onde a unidade vai ser posicionada deve ter espaço suficiente para permitir a correta abertura das portas das diversas secções e permitir o acesso para efeitos de instalação e manutenção da unidade.

UNIÃO DAS SECÇÕES

As unidades são muitas vezes fornecidas em várias secções, devendo o instalador juntar as diversas secções no local de instalação.

Esta operação deve ser realizada utilizando os materiais fornecidos, e que podem ser encontrados no interior da unidade:

- Aplicar a junta auto adesiva ao perfil de alumínio das secções a unir.
- Apertar as peças de união de secções que se encontram nos cantos interiores das secções
- Apertar as peças em “L” (caso existam) que se encontram ao longo do perímetro interior das secções a unir.



Nota: em alguns casos poderá ser necessário remover alguns painéis das unidades para aceder às peças de união das secções, sendo que os painéis estão unicamente aparafusados à estrutura da unidade.

RESOLUÇÃO DE PROBLEMAS

| Problema | Causa Possível | Verificar | Possível Solução |
|--------------------------------|---|--|--|
| Motor em Consumo muito elevado | Ponto de funcionamento diferente do previsto; | Verificar o caudal e a perda de carga; | Reduzir a velocidade de rotação; |
| | Excesso de caudal; | Velocidade do ventilador; | Criar uma perda de carga na instalação; |
| Caudal de ar em excesso | Sistema de distribuição de ar, perda de carga na instalação sobrestimada; | Verificar o caudal e a perda de carga; | Reduzir a velocidade de rotação; |
| | | Velocidade do ventilador; | Criar uma perda de carga na instalação; |
| Caudal de ar insuficiente | Sistema de distribuição de ar, perda de carga da instalação subestimada; | Verificar o caudal e a perda de carga; | Aumentar a velocidade de rotação (de acordo com a potência disponível do motor e velocidade máxima do ventilador); |
| | | Velocidade do ventilador; | |
| Ruido em excesso | Caudal demasiado elevado, velocidade de passagem muito elevada; | Verificar o caudal e a perda de carga; | Diminuir o caudal; |
| | Perda de carga demasiado elevada; | | Evitar zonas de funcionamento instável do ventilador; |
| | Rolamentos danificados, componentes metálicos danificados; | Rolamentos, estado dos componentes; | Substituir rolamentos, componentes danificados; |
| | Componentes em movimento desequilibrados; | Vibrações estranhas; | Calibrar ventilador; |
| Excesso de desgaste na correia | Tensão incorreta das correias; | Verificar tensão nas correias; | Ajustar a tensão das correias; |
| | Alinhamento incorreto das polias; | Verificar o alinhamento das polias; | Alinhar as polias; |

Nota:

Tenha em atenção que as unidades de climatização estão integradas num sistema geral. Por esta razão, as falhas podem ser causadas por outros componentes do sistema, a interação incorreta entre a unidade e o sistema, ou as condições ambientais diferentes das especificidades para o projeto da unidade.

GARANTIA DO EQUIPAMENTO

A ARFIT garante este produto contra todos os defeitos de fabrico, por um período de 2 (DOIS) anos após a data da sua compra.

A assistência técnica em garantia, só será prestada mediante a apresentação do documento de compra, que comprove que o equipamento se encontra dentro do período de garantia.

Se, durante o período de garantia, o produto acusar problemas resultantes de defeitos de fabrico, a ARFIT ou os seus Serviços Técnicos Autorizados, procederão, sem quaisquer encargos à reparação nas suas instalações ou (ao critério da ARFIT) à substituição do produto ou dos seus componentes defeituosos de acordo com as seguintes condições.

A ARFIT reserva-se o direito, de (por seu próprio critério) substituir os componentes de produtos defeituosos ou produtos de pequeno valor, tanto por componentes ou produtos novos, como por componentes ou produtos reciclados. A presente garantia abrange apenas o equipamento não sendo assumido eventuais custos e perdas que possam resultar da paragem dos equipamentos, pelo que estes se encontram expressamente excluídos.

Exclusões de garantia

- Peças de desgaste natural.
- Peças sujeitas a deterioração ou a partirem, por exemplo, correias, filtros, fusíveis, etc.
- Avarias causadas por utilização indevida, abusiva, descuido, negligencia, descargas atmosféricas, inundações, humidades, quedas, choques, acidente e transporte.
- Avarias causadas pela utilização dos equipamentos para fins não previstos.
- Avarias produzidas como consequência de manuseamento, modificação ou reparação do equipamento, por pessoas ou serviços técnicos não autorizados ou pela aplicação de peças ou acessórios impróprios.
- Avarias causadas por uma instalação incorreta ou ilegal (voltagem, pressão de água ou outras), anomalias da alimentação, desrespeito pelas instruções.
- Desgaste ou deterioração estética, produzida pela utilização, mudanças de tonalidade, oxidação ou corrosão do aparelho ou seus componentes.
- Uma eventual reparação não tem efeito de prolongar a garantia, nem confere direito a qualquer indemnização.
- Danos e prejuízos que possam ser produzidos ao utilizador, como consequência de uma avaria.
- Uma eventual reparação não tem o efeito de prolongar a garantia, nem confere direito a qualquer indemnização.

A garantia não será válida sempre que...

- Se verifique que a placa de características do equipamento foi manipulada ou adulterada.
- Forem fornecidos dados falsos.
- O equipamento não seja acompanhado do documento de compra.
- O equipamento foi manuseado, modificado ou reparado por pessoas ou serviços técnicos não autorizados.
- As operações de verificação/manutenção não forem efetuadas, ou forem efetuadas por técnicos não autorizados.

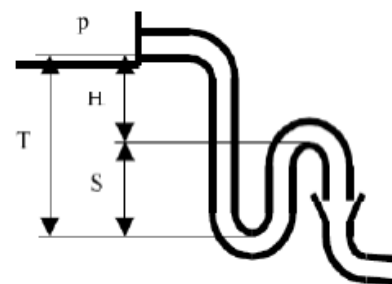
Algumas secções de recuperação de energia, devido ao seu tamanho, podem ser enviadas parcialmente desmontadas. Nestes casos deve ser prestada a devida atenção a estes componentes delicado, por forma a evitar que se danifiquem.

Verifique se as juntas de vedação e silcones de vedação não permitem o bypass do ar a estes elementos. No caso de recuperadores com registo de bypass integrado, assegure-se que o registo funciona corretamente.

SAÍDAS DE CONDENSADOS

As saídas de condensados das diversas secções onde estes se encontram presentes devem ser equipadas com sifões adequados para:

- Assegurar a correta drenagem dos condensados
- Prevenir a entrada de ar, quando a secção da unidade se encontra em pressão negativa
- Prevenir fugas de ar, quando a secção se encontra em pressão positiva.
- Prevenir a entrada de odores e insetos



$$T = 2 P$$

$$S = T / 2$$

$$H = T - S$$

Em que P representa a pressão (positiva ou negativa) no interior da secção em mm c. a.

O sifão deve permitir a sua limpeza para efeitos de manutenção regular.

MANUTENÇÃO

Os equipamentos de tratamento de ar carecem, periodicamente, de manutenção para executarem corretamente a função para o qual foram concebidos. A frequência com que a manutenção é executada depende das características ambientais onde o equipamento está inserido e do número de horas de funcionamento, pelo que, o que abaixo se indica deve ser encarado como orientativo.

Ventilador

Operações a realizar:

- Verificar se não existem corpos estranhos no interior do módulo.
- Verificar o aperto de todos os parafusos, a fim de evitar vibrações indesejáveis.
- Verificar o estado dos apoios anti vibratórios.
- Verificação, limpeza e lubrificação (se necessário) de chumaceiras e rolamentos.
- Verificar o alinhamento entre a polia motora e movida.
- Verificação da tensão e desgaste das correias de transmissão.
- Limpeza interior geral

Frequência de manutenção: Trimestral.

Filtros

Operações a realizar:

- Verificar se não existem corpos estranhos no interior do módulo.
- Verificar o aperto de todos os parafusos, a fim de evitar vibrações indesejáveis.
- Verificar se a manta filtrante não apresenta nenhum corte.
- Verificar o estado de colmatção dos filtros (substituir caso seja necessário).
- Limpeza interior geral

Frequência de manutenção: Mensal.

Humidificador evaporativo

Operações a realizar:

- Verificar se não existem corpos estranhos no interior do módulo.
- Verificar o aperto de todos os parafusos, a fim de evitar vibrações indesejadas.
- Verificar o estado do humidificador
- Limpar o filtro de água
- Limpar o tabuleiro de depósito de água
- Verificar válvula de enchimento e nível de água
- Limpeza interior geral

Frequência de manutenção: Trimestral.

Recuperador de calor

Operações a realizar:

- Verificar se não existem corpos estranhos no interior do módulo.
- Verificar o aperto de todos os parafusos, a fim de evitar vibrações indesejadas.
- Verificar o estado e fixação e limpeza do elemento de recuperação
- Limpeza interior geral

Frequência de manutenção: Semestral.

MANUTENÇÃO

Bateria de água e expansão direta

Operações a realizar:

- Verificar se não existem corpos estranhos no interior do módulo.
- Verificar o aperto de todos os parafusos, a fim de evitar vibrações indesejadas.
- Verificar ligações à bateria.
- Verificar e limpar (se necessário, tendo atenção para não danificar) as alhetas das baterias.
- No caso de haver alhetas deformadas, repô-las na posição correta com um “pente” adequado.
- Limpeza interior geral

Frequência de manutenção: Anual.

Bateria de resistências elétricas

Operações a realizar:

- Verificar se não existem corpos estranhos no interior do módulo.
- Verificar o aperto de todos os parafusos, a fim de evitar vibrações indesejadas.
- Verificar estado das ligações, substituindo cabos e refazendo ligações se necessário.
- Limpeza interior geral

Frequência de manutenção: Semestral.

Atenuadores Acústicos

Operações a realizar:

- Verificar se não existem corpos estranhos no interior do módulo.
- Verificar o aperto de todos os parafusos, a fim de evitar vibrações indesejadas.
- Verificar o estado e afiação dos bufles acústicos.
- Limpeza interior geral

Frequência de manutenção: Anual.