



Manual Técnico



**DESUMIDIFICADOR DE AR
AMBIENTE**

Índice Página

1. CERTIFICADO DE GARANTIA	03
1.1. Obrigações Do Fabricante	03
1.2. Limitações Dos Termos De Garantia	03
1.3. Alcance Da Garantia	03
1.4. Observações	03
2. APRESENTAÇÃO	04
3. NOTAS IMPORTANTES	04
3.1. Medidas de recebimento	04
3.2. Armazenagem	04
3.3. Montagem	04
3.4. Tipos de execuções	04
3.5. Dever de instrução	04
3.5.1. Entendendo efeitos da umidade para o Ser Humano	04
4. TABELAS PARA ENTENDER A UMIDADE	05
4.1. Tabela De Vapor Máximo Absorvido No Ar	05
4.2. Temperaturas E Umidades Relativas Recomendadas	05
5. NOMENCLATURA	06
5.1. Tabela de modelos de Desumidificadores de Ar	06
6. APLICAÇÕES	07
6.1. Exemplos de locais para aplicação	07
7. CARACTERÍSTICAS	07
7.1. Funcionais	07
7.2. Construtivas	07
7.2.1. Características básicas	07
7.3. Técnicas	08
8. TRANSPORTE	08
9. INSTALAÇÃO	08
10. LIMPEZA E MANUTENÇÃO	09
11. PRINCÍPIO DE FUNCIONAMENTO	09
12. COLOCANDO O EQUIPAMENTO EM FUNCIONAMENTO	10
12.1. Iniciando o processo	10
12.1.1. Preparando o local	10
12.1.2. Ligando e operando o Desumidificador	10
12.2. Ajustando o Desumidificador	11
12.2.1. Umidostato	11
13. DRENO	12
13.1. Vantagens de utilização do dreno	12
13.1.1. Observações Iniciais	12
13.2. Modo de instalação	12
14. DEFEITOS, CAUSAS E AÇÕES CORRETIVAS.	13
15. INFORMATIVO	14
15.1. Padronização de Plugues e Tomadas no Mercado Brasileiro	15

1. CERTIFICADO DE GARANTIA

ARSEC Desumidificadores e Equipamentos para Laboratório Ltda. cumprimentam-no pela aquisição de seu Desumidificador de Ar.

Ao adquirir nosso Desumidificador. Você passa a ter direito à garantia por um período de dois ano a contar da data da emissão da nota fiscal e também de nossa assistência técnica permanente.

1.1.Obrigações Do Fabricante

Se algum defeito de fabricação ocorrer no equipamento dentro do prazo de validade acima mencionado, todas as peças e os serviços executados em garantia não acarretarão ônus ao proprietário.

1.2.Limitações Dos Termos De Garantia:

Nos serviços de manutenção normais como: limpeza, regulagem, lubrificação e troca de reparos não se aplica à garantia.

Em qualquer defeito decorrente do mau uso, negligência, uso anormal, ou seja, fora dos padrões de funcionamento ou desuso.

Em qualquer equipamento no qual se efetuem modificações ou alterações, sem autorização por escrito da ARSEC.

Em qualquer equipamento no qual se tenha utilizado peças não originais ou especificadas.

Em qualquer equipamento que tenha sido montado, desmontado, ajustado ou reparado por pessoal não credenciado pela ARSEC.

Em itens fabricados por terceiros como: compressores, motores e equipamentos elétricos, quando não especificados pela garantia.

1.3.Alcance Da Garantia:

Todas as ações em garantia que a ARSEC outorga para o equipamento estão explicitadas nesta garantia. Nenhuma distribuidora ou pessoa, esta autorizada a prorrogar ou ampliar esta garantia.

1.4.Observações

As peças defeituosas em garantia são de propriedade da ARSEC.

A garantia perderá a validade caso o equipamento sofra queda ou sobrecarga elétrica

Garantia válida também com a apresentação deste certificado

Aparelho nº -

2. APRESENTAÇÃO

As presentes instruções de serviço documentam o estado técnico dos Desumidificadores de ar Modelos 160, 250, 510 e GR2 em 2012

Devem ser entregues às pessoas encarregadas de operação e manutenção do equipamento.

Este equipamento é construído conforme as regras de segurança técnica reconhecidas. Em caso de um emprego inadequado, não se exclui a possibilidade em surgir perigo ao usuário e danos ao equipamento.

Por essas razões atribui-se prioridade ao fator de segurança.

3. NOTAS IMPORTANTES

3.1. **Medidas de recebimento**

Imediatamente após receber o equipamento, deverá efetuar-se um controle visual nos termos estabelecidos no contrato de fornecimento.

3.2. **Armazenagem**

Se o equipamento não for instalado imediatamente em seu lugar de destino, deverá ser armazenado e protegido contra influências atmosféricas e físicas.

3.3. **Montagem**

Montar o equipamento dando a devida observação a todas as instruções fornecidas.

3.4. **Tipos de execuções**

Se neste manual forem descritos diferentes tipos de utilização deste equipamento, para efeito de garantia, só serão aceitos os tipos de utilização fornecida.

3.5. **Dever de instrução**

A colocação em funcionamento e manutenção, só poderá ser executada após a leitura e compreensão deste manual. O pessoal de serviço tem que estar familiarizado com a documentação entregue, antes de colocar o equipamento em funcionamento pela primeira vez.

O Desumidificador de ar que esta sendo fornecido foi confeccionado com materiais de primeira qualidade e sua fabricação realizada conforme métodos que visam obter a melhor qualidade do produto acabado.

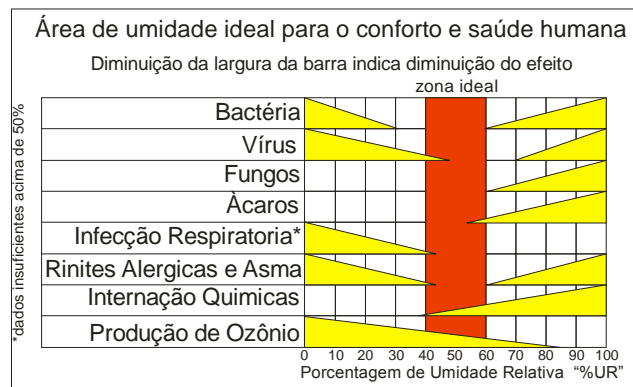
3.5.1. Entendendo efeitos da umidade para o Ser Humano

Humanos são sensíveis à umidade do ar porque o corpo humano usa evaporação do suor como o mecanismo mais importante para regular sua temperatura.

Sob condições úmidas, a proporção em que a transpiração evapora na pele é menor do que seria em condições secas. Dado que o corpo humano percebe a proporção de transferência de calor para o ar, ao invés da temperatura do corpo mesma, sentimo-nos mais quentes quando a umidade relativa é maior.

Por exemplo, se a temperatura do ar é de 24 °C e a umidade relativa é de 0%, então a temperatura do ar parece ser de 21 °C. Se a umidade relativa for de 100%, na mesma temperatura, ela parece ser de 27 °C. Em outras palavras, se o ar estiver em 24 °C, e contiver vapor saturado de água, então o corpo humano se resfria à mesma taxa que teria se estivesse em 27 °C, com o ar seco.

4. TABELAS PARA ENTENDER A UMIDADE



4.1. TABELA DE VAPOR MÁXIMO ABSORVIDO NO AR

°C	g/m ³ v	°C	g/m ³ v	°C	g/m ³ v
-30	0,45	4	6,36	16	13,65
-20	1,07	6	7,27	18	15,4
-10	2,36	8	8,28	20	17,31
-5	3,14	10	9,41	25	23,07
0	4,85	12	10,68	30	30,39
2	5,57	14	12,09	35	39,6
---	---	---	---	40	51,12

4.2. TEMPERATURAS E UMIDADES RELATIVAS RECOMENDADAS

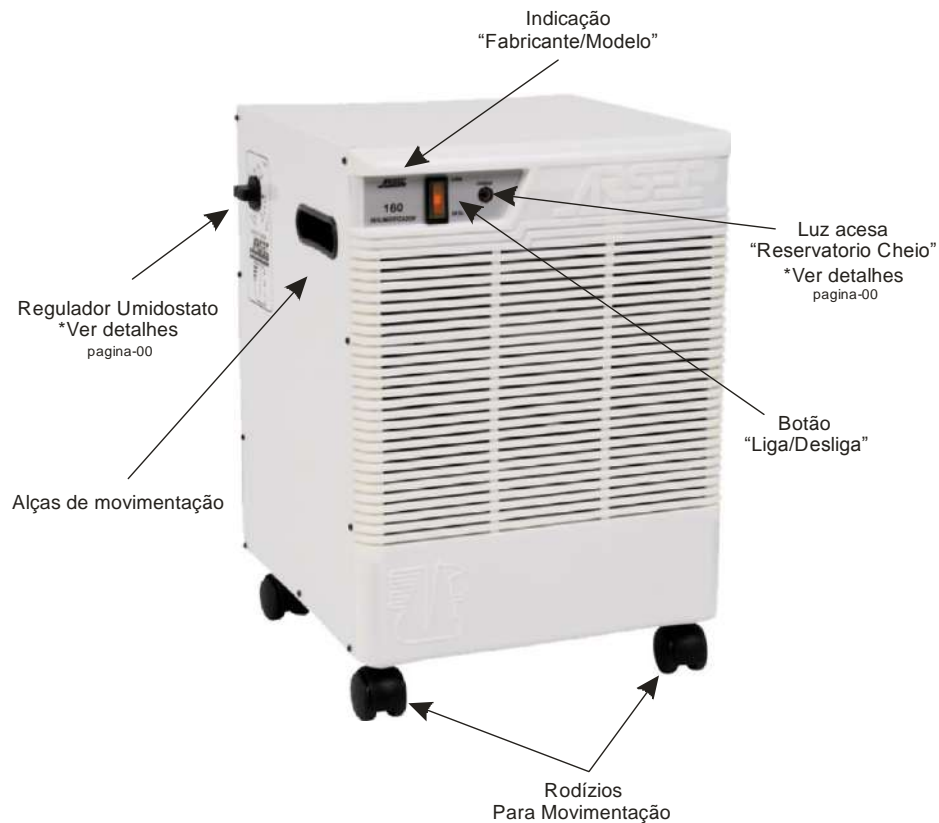
Produtos Armazenados	Temp. (°C)	Umid. Relat. (%)
Fermento	-2...5	60...75
Ovo	0,5...2	80...85
Carne	0...1	78...80
Verdura	2...4	75...80
Fruta (em geral)	1...3	85...90
Alimento Embalado	2...10	60...65
Manteiga	0...3	85...80
Queijo Duro	12...14	85...90
Queijo Fresco (aberto)	12...14	90...95
Farinha	21...27	60
Tabaco	6...20	60...70

Produtos Armazenados	Temp. (°C)	Umid. Relat. (%)
Cigarro	6...20	50...60
Sabão	15...19	60
Papel	15...20	35...40
Tecido	---	60...70
Couro	---	60...70
Borracha	10...18	60...70
Produtos Farmacêuticos	16...18	50
Material Fotográfico	22...23	60...65
Equip. de Metrologia	20...22	50
Equipamentos Elétricos	20...22	60...65

Salas de Fabr. e de Processo	Temp. (°C)	Umid. Relat. (%)
Em Geral	14...18	50...60
Padaria	23...27	55...70
Salas de Fermentação	76...80	78...80
Carne	15...18	60...70
Leite	15...18	60...70

Salas de Fabr. e de Processo	Temp. (°C)	Umid. Relat. (%)
Chocolate	22...24	35...40
Conservas	22...24	65...75
Tabaco	22...24	92...93
Lavanderia	20...24	65...75
Tinturaria	20...24	65...75

5. NOMENCLATURA



5.1. Tabela de Modelos de Desumidificadores de Ar

Modelo	160	250	510	GR2
Desumidificação L/dia*	12	18	36	12
Capac. Amb. máx. m3	150	300	500	200
Circulação m3/h	500	600	1200	450
Potência Watts	290	390	780	340
Capacidade do reservatório (L)	3	3	3	3
Dimensões (mm): Largura x profundidade x Altura	302 X 377 X 440	302 X 377 X 475	302 X 377 X 680	302 X 377 X 475
Peso (Kg)	16	22	40	20
Temperatura de utilização	Acima de 16°C	Acima de 16°C	Acima de 16°C	De 8°C a 20°C

6. APLICAÇÕES

Desumidificador de Ar é utilizado para manter a umidade relativa a índices de 40 a 60 %U.R,

6.1. Exemplos de locais para aplicação:

Aparelhos fotográficos	Instrumentos de precisão
Residências	Centrais de computadores
Bibliotecas	Locais de esterilização
Bancos	Depósitos de papel
Videotecas	Laboratórios
Museus	Depósitos de alimentos
Adegas	Home theater
Centrais telefônicas	Arquivos diversos

7. CARACTERÍSTICAS

7.1. Funcionais:

Este equipamento é destinado basicamente a desumidificação de ambientes, dando proteção contra bolor, mofo, ferrugem e corrosão além de manter o ambiente em condições saudáveis para os seres humanos.

Retirar água por meio de desumidificadores é a solução para acabar com a origem do bolor e a ferrugem em ambientes úmidos. Quando manchas de mofo aparecem nas paredes, teto ou armários das casas a tendência dos moradores é procurar canos quebrados e infiltrações. Mas nem sempre o problema está na estrutura da construção. Se você já descartou essas hipóteses e o bolor persiste, provavelmente sua casa, escritório ou laboratório fica numa região onde a umidade relativa do ar (UR) é alta ou não tem boas condições de ventilação e isolamento.

Então a saída é adotar um Desumidificador de ambiente. Estes aparelhos têm a capacidade de manter a umidade em um ambiente fechado em porcentagens consideradas saudáveis - entre 40% e 50% através de um processo de condensação por resfriamento (fungos e bactérias proliferam mais intensamente quando a UR ultrapassa 65%). Praticamente dois terços dos fenômenos alérgicos do homem (asma, rinite e algumas manifestações cutâneas de hipersensibilidade) são decorrentes da presença, não só de micro ácaros ambientais, como também de seus restos corpóreos e ainda mais, dejetos por eles deixados no ambiente onde o homem habita ou trabalha.

A solução é desumidificar os ambientes. Este hábito de profilaxia ambiental proporcionará a redução dos mesmos, pois no ambiente mais seco, a maioria destas famílias de ácaros tendem a diminuir ou mesmo desaparecer.

7.2. Construtivas:

7.2.1. Características básicas:

- Altamente decorativo nas cores Branco e Preto
- Painel frontal e traseiro confeccionado em PP de fácil limpeza
- Montado sobre rodízios para fácil movimentação
- Alças laterais para fácil elevação
- Compacto e leve
- Umidostato incorporado para um controle automático da umidade desejada
- Lubrificação permanente
- Disponíveis em quatro modelos
- Compressor frigorífico selado

7.3. Técnicas:

Totalmente automático com umidostato incorporado, não requer qualquer tipo de instalação especial, pois chega ao usuário pronto para ser conectado à rede elétrica.

Recipiente do condensado em poliestireno de alto impacto. Possibilidade de descarga contínua “DRENO” (“com a conexão de mangueira plástica de 1/4”). Interruptor liga e desliga (sem alterar a regulagem do umidostato). Controle automático do nível de água no recipiente, com lâmpada piloto avisando quando o recipiente estiver cheio.

Gabinete em chapa viny-top com exclusiva grade frontal com quatro rodízios que facilitam a movimentação. Compressor frigorífico selado com proteção térmica incorporada.

8. TRANSPORTE

Para transportar o Desumidificador de ar com segurança, alguns cuidados deverão ser tomados, casos contrários, o equipamento poderá sofrer danos em sua estrutura e mecanismos comprometendo assim seu perfeito funcionamento e vida útil.

É de vital importância quanto à posição de Transporte ele deverá ser transportado na posição vertical “em Pé”

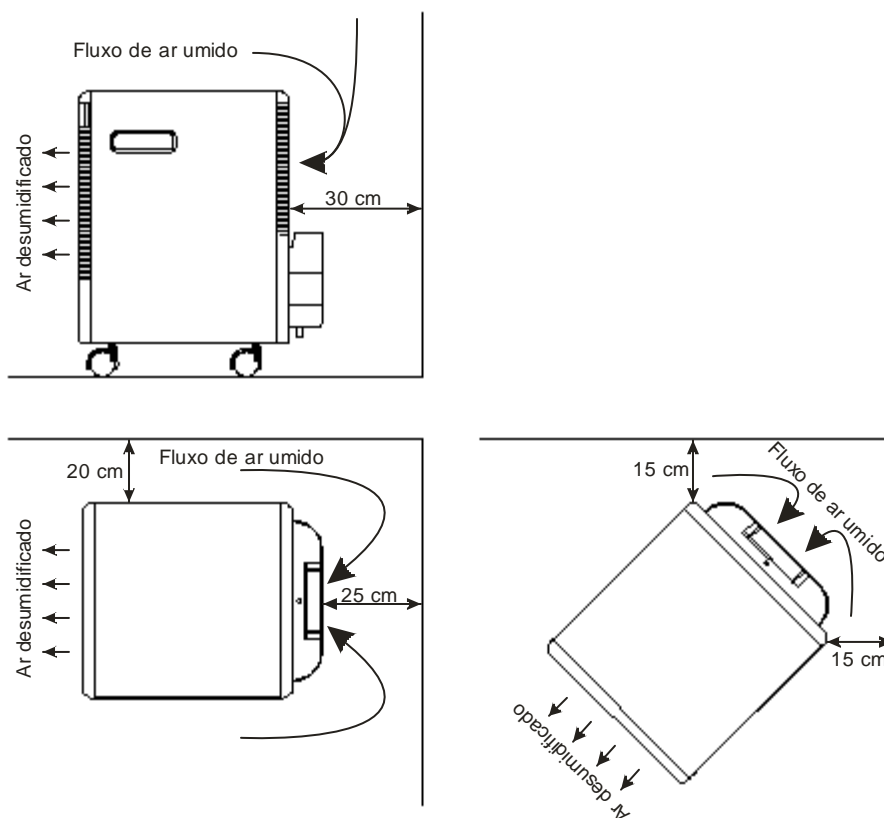
LEMBRE-SE:

Um transporte seguro evita acidentes e danos ao equipamento e ao usuário.

9. INSTALAÇÃO

Verificar a proximidade de uma rede elétrica e se tensão elétrica do equipamento é compatível com a do local a ser instalado

* Esquemas sugeridos para alocação do equipamento



10. LIMPEZA E MANUTENÇÃO

A vida útil e o bom desempenho do Desumidificador de ar dependem diretamente de uma boa e adequada limpeza e manutenção.

Procedimento de Limpeza

- a) Desligar o aparelho e desconectar a tomada da rede elétrica
- b) Remover o gabinete e a grade frontal do Desumidificador (retirar os parafusos de fixação)
- c) Limpar a superfície do resfriador com uma solução de água morna e detergente neutro com escova macia até remover todos os resíduos de sujeira
- d) Remover a solução detergente com um pano umedecido com água
- e) Recolocar a grade frontal e o gabinete.



CUIDADO Não jogar água e/ou solução detergente nos componentes elétricos do aparelho. Caso isto aconteça secar muito bem os componentes atingidos antes de religá-lo na rede elétrica

11. PRINCÍPIO DE FUNCIONAMENTO

O Ar úmido é captado pela parte traseira do equipamento e soltando ar seco Desumidificado pela parte frontal do equipamento

Um ventilador força o ar úmido a passar por uma serpentina fria fazendo com que as partículas de água suspensas no ar se condensam na serpentina gotejando então em um reservatório especialmente projetado para que ao chegar a um nível de água ele desliga-se automaticamente para não ocorrer transbordo de água em seu ambiente onde também poderá utilizar de um sistema de drenagem continua evitando transtornos de ter que esvaziar o reservatório periodicamente.

Entrada de ar úmido



Saída do ar Desumidificado

Para se obter um melhor resultado do Desumidificador de ar é de vital importância o entendimento do seu princípio de funcionamento.

12. COLOCANDO O EQUIPAMENTO EM FUNCIONAMENTO

Antes de ligar o equipamento, alguns pontos deverão ser verificados quanto ao funcionamento do equipamento:

O Desumidificador deve ser instalado, operado e convenientemente conservado seguindo as instruções contidas neste manual.

Por ter componentes elétricos e partes em movimento, como o ventilador, por exemplo, recomenda-se desligar o equipamento da rede elétrica antes de qualquer intervenção.

Toda a manutenção do equipamento deve ser executada por pessoal qualificado para este tipo de sistema, consciente das precauções a serem tomadas, de preferência com anuência da ARSEC utilizando-se para isto ferramental adequado.

É importante certificar-se que as características de tensão elétrica do Desumidificador estão de acordo com as especificações solicitadas.

Para quaisquer informações complementares sobre este equipamento, deve-se referir na consulta, aos dados constantes no certificado de garantia (modelo e número de série)

Verificar a existência de ruídos e vibrações, caso houver identifique a procedência e através da seção defeito, causa e ação corretiva deste manual.

12.1. *Iniciando o processo*

12.1.1. Preparando o local

12.1.1.1. Prepare o local, fechando portas e janelas voltadas para o ambiente externo.

12.1.1.2. Exponha da melhor maneira os objetos com umidade, abrindo gavetas, armários, caixas, etc., removendo outros anteparos que possam dificultar a circulação do ar seco ao redor destes.

12.1.1.3. Posicione o Desumidificador mais para o fundo da sala e na direção oposta à porta de entrada.

12.1.1.4. O local de utilização do Desumidificador deve ser mantido fechado.

12.1.1.5. Evite a instalação do aparelho em locais com temperatura acima de 45°C ou com muito pó em suspensão

12.1.2. Ligando e operando o Desumidificador

OBS: antes de iniciar o processo deixe o Desumidificador descansar após o transporte por ao menos duas horas na posição vertical para que decante o óleo do compressor caso contrario poderá comprometer a vida útil do compressor

1- Conectar o Desumidificador na tomada elétrica (110 ou 220 v dependendo do modelo-ver placa de identificação na parte traseira do aparelho). Se a variação de voltagem for mais de 10% recomendamos utilizar um regulador de tensão.

2- Ligue o Desumidificador através do botão "Liga-Desliga" do painel e aguarde. Em poucos minutos você já poderá perceber a remoção da umidade recolhida em forma de água na bandeja, posicionada na parte traseira do Desumidificador

3- Com o Desumidificador funcionando, saia da sala e feche a porta. Evite abrir a porta e/ou pessoas do lado de dentro da sala, isto diminui o rendimento do processo de desumidificação dos objetos. O secador operará automaticamente (liga/desliga) comandado pela regulagem do umidostato

4- Ao final de algumas horas de funcionamento, o reservatório recolhedor de água se encherá. Um dispositivo de segurança (com um reservatório especialmente projetado) desligará automaticamente evitando que a água transborde, enviando simultaneamente um sinal de alerta para o painel indicando a necessidade de esvaziamento do reservatório. Quando isto ocorrer, posicione a chave geral na posição "Desliga". Retire a bandeja, esvazie-a e reponha no local, tomando o cuidado com a posição correta do reservatório é de extrema importância para seu funcionamento de segurança. Seu Desumidificador estará pronto para retomar o ciclo normal de funcionamento, Desumidificador basta posicionar o botão na posição "Liga".

12.2. Ajustando o Desumidificador

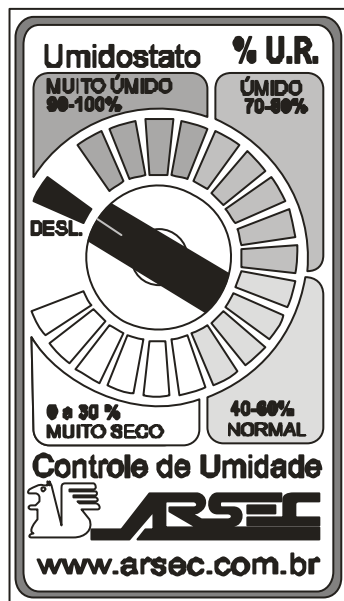
Ajuste o umidostato entre as posições equivalentes à faixa 40% a 60% U.R aproximadamente.

Pode-se ajustar o umidostato para a posição "20%", quando houver necessidade de funcionamento contínuo

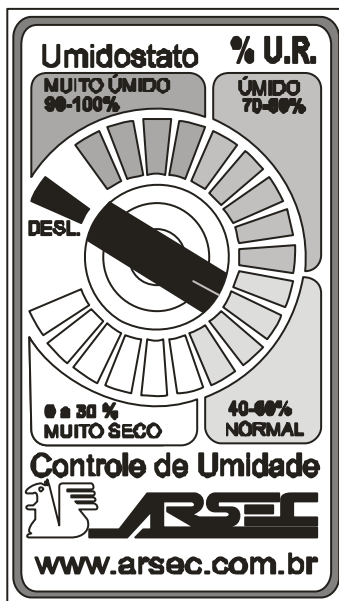
12.2.1. Umidostato


Localizado no lado esquerdo do Desumidificador

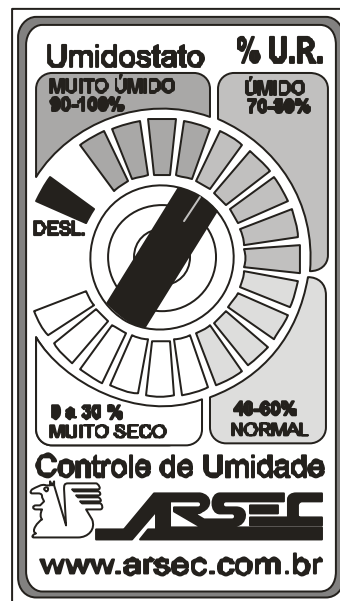
Controla o nível de umidade e Automatiza o Desumidificador de ar desligando quando a umidade relativa chegar ao nível programado diferencial 3%, faixa de operação 10 a 90%.




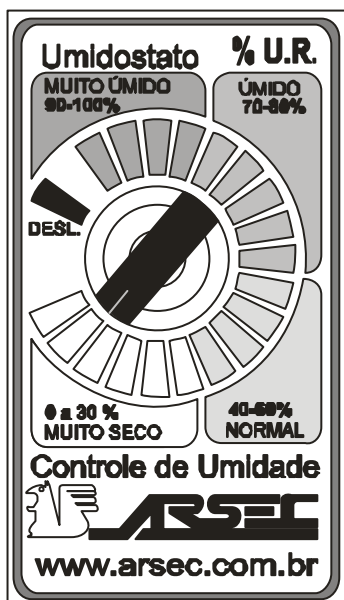
 Equipamento Desligado




 Recomendado umidade entre 40 - 60%




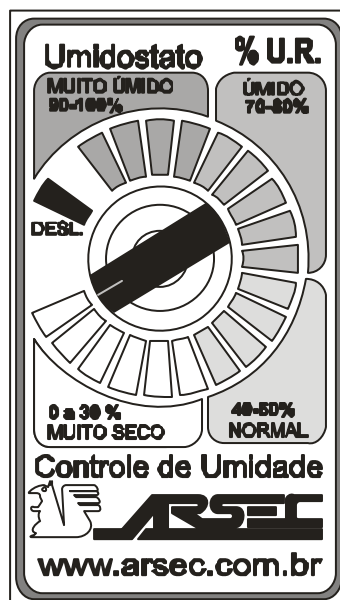
 Umidade alta demais o equipamento permanecer desligado




 10% de umidade fará com que o equipamento fique constantemente ligado



 100% de umidade fará com que o equipamento permaneça desligado



 Desativa o umidostato fazendo com que ele permaneça ligado

13. DRENO

“Para obter desumidificação máxima, conecte uma mangueira no canal de drenagem do reservatório para conduzir permanentemente a drenagem para fora do ambiente ou na rede de esgoto.

13.1. *Vantagens de utilização do dreno*

O equipamento poderá ficar ligado constantemente sem a necessidade de manutenção como ter que esvaziar o reservatório ou de o equipamento desligar-se em períodos inesperados.

Modo de instalação do dreno contínuo para desumidificadores ARSEC

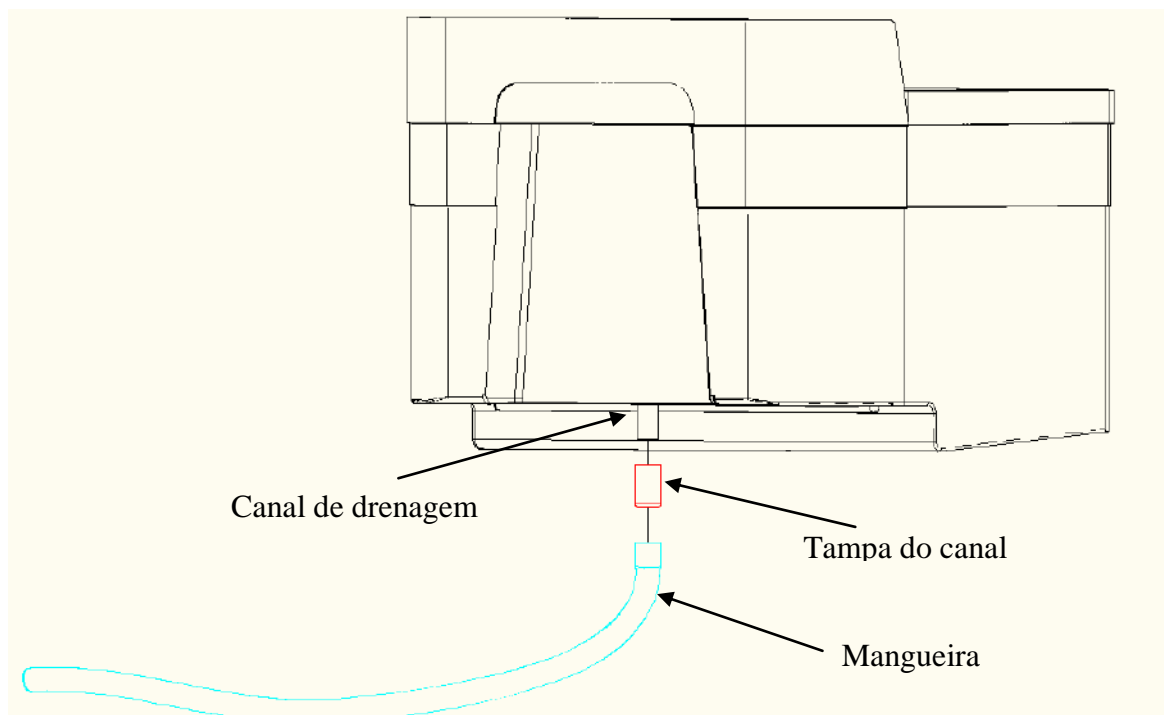
13.1.1. Observações Iniciais

A mangueira de drenagem nunca poderá ficar acima do furo do dreno do reservatório localizado abaixo do mesmo

Mesmo com a instalação do dreno não estará isento de manutenções preventivas periódicas como limpeza, evitando assim um mau funcionamento do equipamento e tais possíveis transtornos como vazamento por obstrução.

13.2. **Modo de instalação**

- 1- Retire a borracha de vedação do fundo do reservatório como mostra a imagem
- 2- Conecte a mangueira ao canal de drenagem do reservatório e coloque-a ao local de escoamento



Seu Desumidificador assumirá o controle automático de funcionamento controlando o ciclo de liga/desliga através do sensor de umidade (umidostato)

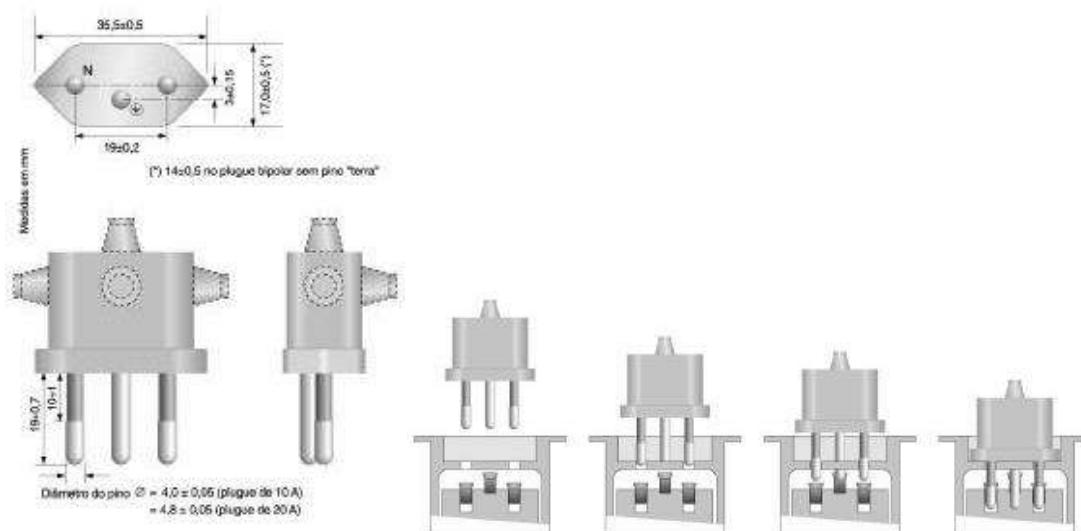
14. DEFEITOS, CAUSAS E AÇÕES CORRETIVAS.

Defeito	Causa	Ação Corretiva
Não liga:	Ligação elétrica	Verifique se há tensão na tomada elétrica.
Não consegue partir:	Queda da tensão da rede elétrica e/ou extensão elétrica inapropriada (comprimento x bitola do fio).	Caso haja necessidade de utilização de uma extensão utilizar fio Bitola 2,5mm
Funciona, mas faz gelo na superfície do resfria dor:	Isto ocorrerá quando a temperatura ambiente for inferior a 17°C	Sobre a instalação de um termostato para controle anti-congelamento (opcional).
Não remove a umidade (não há água no reservatório do Desumidificador):	Falha no ciclo frigorífico Ambiente muito seco	Nesta condição não há necessidade de manter o Desumidificador ligado. *consulte a assistência técnica ou técnico autorizado
Funciona, retira água, mas a umidade não baixa:	Ambientes climatizados introduzem interferência na leitura do higrômetro. *Verifique se não há infiltrações de ar úmido, umidade através das paredes, piso ou teto.	Para neutralizar regule a temperatura da sala para a faixa de 23°C a 25°C, e aguarde estabilização para promover nova leitura.
O Equipamento não Liga	O Reservatório esta mal encaixada forçando o sensor. Acusando reservatório cheio	1) Posicione corretamente o reservatório verificando com que ele não pressione o botão localizado atrás do reservatório
Após Algum tempo ele desliga	Mesmo com o dreno conectado o reservatório retém certa quantidade de água até alcançar a saída de drenagem	1) Com o reservatório mal encaixado ele pode estar forçando o botão de desligamento automático antes que a quantidade de água alcance o canal de drenagem 2) Canal de drenagem pode estar obstruído
Vazamento Reservatório transbordando	1) Mangueira mal conectada 2) Canal de drenagem obstruída 3) Mangueira posicionada acima do nível do canal de drenagem	1) Verifique e refaça a conexão da mangueira ao canal de drenagem 2) Desobstrua o canal de drenagem 3) A mangueira direcionada ao local de escoamento deverá estar em nível inferior ao canal de drenagem

15. INFORMATIVO

15.1. Padronização de Plugues e Tomadas no Mercado Brasileiro

Conforme a resolução Conmetro nº 11 de 2006, informamos que nossa linha de equipamentos, passará a ser fabricado com plugues e tomadas conforme o novo padrão estabelecido na Norma ABNT NBR 14136:2002





www.arsec.com.br

Telefone:
(11) 4243.7188

vendas@arsec.com.br

(11)4243.2177