

MANUAL DO INSTALADOR

Lareiras a pellets



©2020 CADEL srl | All rights reserved - Tutti i diritti riservati

**LORD 7/7.0 - SWEET³ 7/7.0 - PERLA³ 7/7.0, - CRISTAL³ 7/7.0 -
ONE AIRTIGHT - BEAM AIRTIGHT - ACCENT AIRTIGHT
SHARP AIRTIGHT - LEE AIRTIGHT - SOUND³ 5/7 UP
CHROME 5/7 AIRTIGHT - ROUND 5/7 AIRTIGHT - FLOYD 5.0/7.0**

SUMARIO

1	SIMBOLOGIA NO MANUAL	3
2	EMBALAGEM E MOVIMENTAÇÃO	3
2.1	EMBALAGEM	3
2.2	REMOÇÃO DA ESTUFA DA PALETE	3
2.3	MOVIMENTAÇÃO DA ESTUFA	4
3	CONDOTA DE EVACUAÇÃO DE FUMOS	4
3.1	INTRODUÇÃO	4
3.2	CONDOTA DE EVACUAÇÃO DE FUMOS	4
3.3	CARACTERÍSTICAS TÉCNICAS	5
3.4	ALTURA-DEPRESSÃO	6
3.5	MANUTENÇÃO	6
3.6	CHAPÉU	6
3.7	COMPONENTES DA CHAMINÉ	7
3.8	LIGAÇÃO À CONDOTA DE EVACUAÇÃO DE FUMOS...7	
3.9	EXEMPLO DE INSTALAÇÃO CORRETA	8
4	AR DE COMBUSTÃO	10
4.1	TOMADA DE AR EXTERNO	10
4.2	TOMADA AR COMBURENTE PARA INSTALAÇÃO COMPARTIMENTO ESTANQUE	11
4.3	TOMADA AR COMBURENTE PARA INSTALAÇÃO COMPARTIMENTO ESTANQUE	12
5	INSTALAÇÃO	12
5.1	INTRODUÇÃO	12
5.2	DIMENSÕES	13
5.3	INSTALAÇÃO GERAL	18
5.4	REMOÇÃO/MONTAGEM DA PORTA DA FORNALHA	18
5.5	REMOÇÃO/MONTAGEM MOLDURA(SWEET ³ 7.0 - ONE AT - BEAM AT - ACCENT AT - ACCENT K AT)	19
5.6	REMOÇÃO/MONTAGEM DAS PARTES LATERAIS (SWEET ³ 7.0 - ONE AT - BEAM AT - ACCENT AT - ACCENT K AT)	19
5.7	REMOÇÃO/MONTAGEM DAS PARTES LATERAIS (CRISTAL ³ 7.0 - LORD 7.0)AT	19
5.8	REMOÇÃO/MONTAGEM DAS PARTES LATERAIS (SHARP AT - LEE AT)	20
5.9	REMOÇÃO/MONTAGEM DAS PARTES LATERAIS TRASEIRAS (PERLA ³ 7.0)	20
5.10	MONTAGEM DAS MAJÓLICAS (PERLA ³ 7.0)	21
5.11	REMOÇÃO/MONTAGEM DOS PERFIS DE METAL/ MAJÓLICA (PERLA ³ 7.0)	21
5.12	MONTAGEM DO PEDESTAL (ACCENT AT)	22
5.13	REMOÇÃO/MONTAGEM DAS PARTES LATERAIS (CHROME - SOUND - ROUND - FLOYD)	22
5.14	INSTALAÇÃO DA CONEXÃO EM "T" (EXCLUINDO SOUND ³ UP - CHROME AT - FLOYD MODELOS)	23
5.15	INSTALAÇÃO DESCARGA TRASEIRA SHARP AT	23
5.16	INSTALAÇÃO DA TUBULAÇÃO CONCÊNTRICA DE SAÍDA DE FUMOS SHARP/LEE/CRISTAL/ONE/BEAM/ACCENT/ PERLA/SWEET/LORD	23
5.17	INSTALAÇÃO DE SAÍDA DE FUMOS CONCÊNTRICO COM AR DE COMBUSTÃO NÃO ASSOCIADO (APENAS MODELOS CHROME/ROUND/FLOYD/SOUND)	24
5.18	LIGAÇÃO ELÉTRICA	25
5.19	LIGAÇÃO DO TERMOSTATO EXTERNO (LORD 7.0 - FLOYD 5.0, 7.0)	25
5.20	LIGAÇÃO DO TERMOSTATO EXTERNO (SWEET ³ - PERLA ³ - CRISTAL ³ - ONE AT - BEAM AT - ACCENT AT - SOUND - CHROME - ROUND)	26
5.21	CALIBRAÇÃO E MEDIÇÃO DA DEPRESSÃO	26
6	MANUTENÇÃO EXTRAORDINÁRIA	27
6.1	INTRODUÇÃO	27
6.2	LIMPEZA DO CANAL DE FUMO	27
6.3	LIMPEZA DO CANAL DE FUMO	28
6.4	LIMPEZA DA PASSAGEM DE FUMOS	28
6.5	LIMPEZA VENTILADOR AMBIENTE	29
6.6	LIMPEZA ANUAL DAS CONDUTAS DE FUMOS	30
6.7	SUBSTITUIÇÃO DAS JUNTAS	30
7	EM CASO DE ANOMALIAS	30
7.1	RESOLUÇÃO DOS PROBLEMAS	30
8	DADOS TÉCNICOS	33
8.1	INFORMAÇÕES PARA A AS REPARAÇÕES	33
9	CARACTERÍSTICAS	34

1 SIMBOLOGIA NO MANUAL

	UTENTE UTILIZADOR
	TÉCNICO AUTORIZADO (refere-se EXCLUSIVAMENTE ao Fabricante da estufa ou Técnico Autorizado do Serviço de Assistência Técnica reconhecido pelo Fabricante da estufa)
	TÉCNICO ESPECIALIZADO EM INSTALAÇÃO DE CHAMINÉS
	ATENÇÃO: LER ATENTAMENTE A NOTA
	ATENÇÃO: POSSIBILIDADE DE PERIGO OU DANO IRREVERSÍVEL

- Os ícones com personagens indicam a quem é dirigido o assunto tratado no parágrafo (entre o Utente Utilizador e/ou Técnico Autorizado e/ou Técnico Especializado em Instalação de Chaminés).
- Os símbolos de ATENÇÃO indicam uma nota importante.

2 EMBALAGEM E MOVIMENTAÇÃO

2.1 EMBALAGEM

- A embalagem é constituída por uma caixa em cartão reciclável de acordo com as normas RESY, separadores recicláveis em EPS expandido, palete de madeira.
- Todos os materiais da embalagem podem ser reutilizados para um uso semelhante ou eventualmente eliminados como resíduos semelhantes aos sólidos urbanos, respeitando as normas em vigor.
- Depois de ter retirado a embalagem, certificar-se da integridade do produto.

2.2 REMOÇÃO DA ESTUFA DA PALETE

Fazer o seguinte:

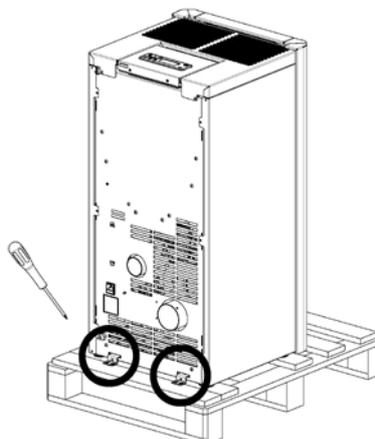


Fig. 1 - Remoção dos suportes

- Remover os suportes que bloqueiam os pés da estufa (ver **Fig. 1**). Em seguida proceder com a remoção da estufa da palete.

2.3 MOVIMENTAÇÃO DA ESTUFA

Quer a estufa esteja embalada ou fora da sua embalagem, é necessário seguir as seguintes instruções para a movimentação e o transporte da estufa do momento da compra até à chegada ao local onde será utilizada, e também para qualquer futura deslocação:

- movimentar a estufa com meios adequados prestando atenção às normas em vigor em matéria de segurança;
- não virar a estufa ao contrário ou sobre um dos seus lados; ela deve permanecer sempre na posição vertical ou ser colocada de acordo com as indicações do fabricante;
- se a estufa possui componentes em cerâmica, pedra, vidro ou materiais especialmente delicados, movimentá-la com muito cuidado.

3 CONDOTA DE EVACUAÇÃO DE FUMOS

3.1 INTRODUÇÃO

O presente capítulo Condução de Evacuação de Fumos foi redigido em colaboração com Assocosma (www.assocosma.org) e extraído das normas europeias (EN 15287 - EN 13384 - EN 1856 - EN 1443) e UNI 10683:2012.

Ele fornece algumas indicações para uma boa e correta realização da condução de evacuação de fumos mas não deve ser considerado de nenhum modo uma substituição das normas em vigor, das quais o fabricante/técnico de instalação qualificado deve possuir um perfeito conhecimento.

3.2 CONDOTA DE EVACUAÇÃO DE FUMOS

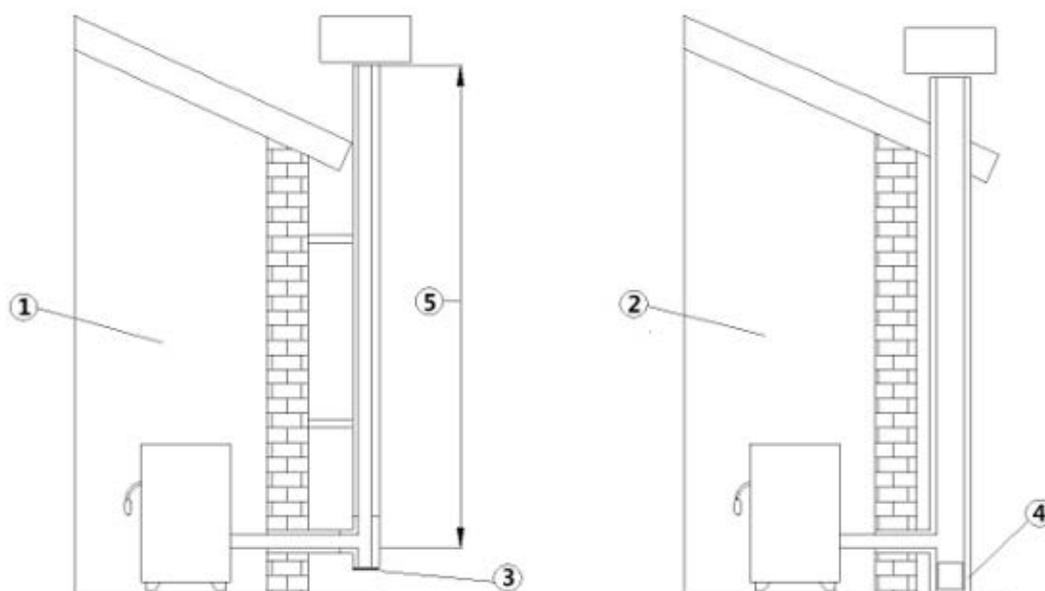


Fig. 2 - Condução de evacuação de fumos

LEGENDA	Fig. 2
1	Condução de evacuação de fumos com tubos inox isolados
2	Condução de evacuação de fumos em uma chaminé já existente
3	Tampa de inspeção
4	Porta de inspeção
5	≥ 3,5 m

- A condução de evacuação de fumos tem uma grande importância para o funcionamento regular de um aparelho de aquecimento.
- É essencial que a condução de evacuação de fumos seja construída de acordo com as normas técnicas e mantida sempre em perfeita eficiência.
- A condução de evacuação de fumos deve ser individual (ver Fig. 2) com tubos inox isolados (1) ou em uma chaminé já existente (2).
- Ambas as soluções devem ter uma tampa de inspeção (3) e/ou porta de inspeção (4).

3.3 CARACTERÍSTICAS TÉCNICAS

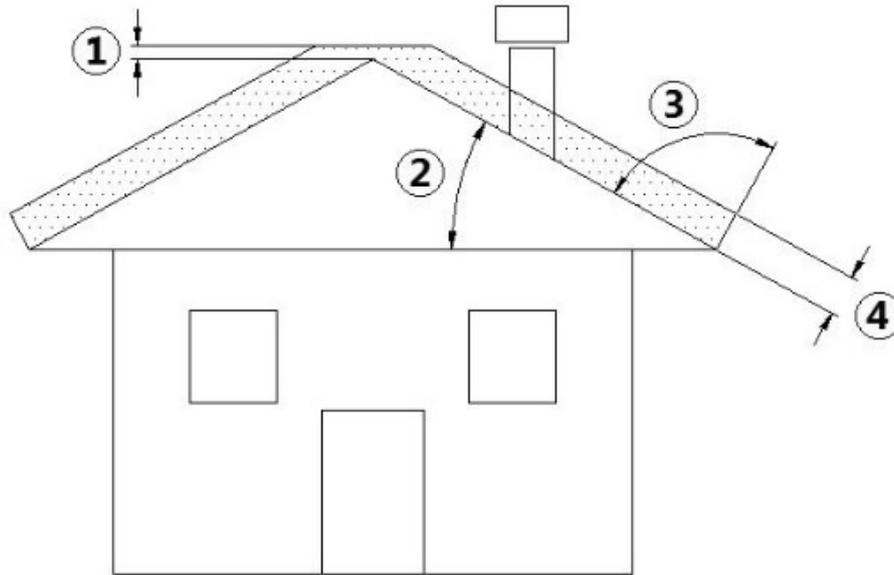


Fig. 3 - Teto inclinado

LEGENDA	Fig. 3
1	Altura acima do cumeeiro do teto = 0,5 m
2	Inclinação do teto $\geq 10^\circ$
3	90°
4	Distância medida a 90° a partir da superfície do teto = 1,3 m

- A conduta de evacuação de fumos deve ter vedação contra fumos.
- Deve estar estruturada verticalmente sem pontos de estrangulamento, ser realizada com materiais impermeáveis aos fumos e à condensação, termicamente isolados e adequados para ter uma resistência duradoura contra as tensões mecânicas.



Deve ser isolada externamente para evitar fenómenos de condensação e reduzir o efeito de arrefecimento dos fumos.

- Deve estar afastada de materiais combustíveis ou facilmente inflamáveis com caixa de ar ou materiais isolantes. Verificar a distância com o construtor da chaminé.
- A entrada da chaminé deve estar no mesmo local no qual foi instalado o aparelho ou, no máximo, num local adjacente e ter debaixo da abertura uma câmara de recolha de sólidos e condensações, acessível através de uma porta estanque metálica.
- Não podem ser instalados aspiradores auxiliares nem ao longo da chaminé nem no chapéu.
- A secção interna da conduta de evacuação de fumos pode ser redonda (é a melhor) ou quadrada com os lados unidos com um raio mínimo de 20 mm.
- A dimensão da secção deve ser:
 - **mínimo Ø100 mm**
 - **máximo recomendado Ø180 mm**
- Solicitar os serviços de um técnico especializado em instalação de chaminés para verificar a eficiência da conduta de evacuação de fumos e, se necessário, entubar a conduta de evacuação de fumos com material conforme às normas em vigor.
- A descarga de produtos de combustão deve ser feita a partir do teto.
- A conduta de evacuação de fumos deve ter marcação CE de acordo com a norma EN 1443. Anexamos um exemplo de placa:



Fig. 4 - Exemplo de placa

3.4 ALTURA-DEPRESSÃO

A depressão (tiragem) de uma conduta de evacuação de fumos depende também da sua altura. verificar a depressão com os valores indicados nas **a pag. 33**. Altura mínima 3,5 metros.

3.5 MANUTENÇÃO

- As tubulações de evacuação de fumos (canal de fumo + conduta de evacuação de fumos + chapéu) devem estar sempre limpas, varridas e controladas por um limpa-chaminés experiente, em conformidade com as normas locais, com as indicações do construtor da chaminé e com as diretivas da companhia de seguros do utilizador.
- Em caso de dúvidas, aplicar sempre as normas mais restritivas.
- Fazer controlar e limpar a conduta de evacuação de fumos e o chapéu por um limpa-chaminés experiente pelo menos uma vez por ano. O limpa-chaminés deverá entregar uma declaração escrita certificando que o sistema está em segurança.
- Não limpar prejudica a segurança.

3.6 CHAPÉU

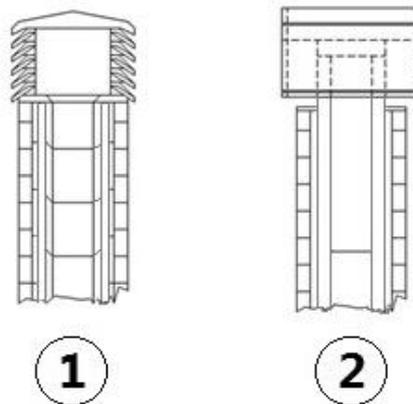


Fig. 5 - Chapéus antivento

O chapéu tem uma função importante para o bom funcionamento do aparelho de aquecimento:

- Recomenda-se um chapéu antivento, ver **Fig. 5**.
- A área dos furos para a evacuação de fumos deve ser o dobro da área da conduta de evacuação de fumos e formada de modo que, também em caso de vento, seja assegurada a descarga de fumos.
- Deve impedir a entrada da chuva, da neve e de eventuais animais.
- A altura da abertura na atmosfera deve ser fora da zona de refluxo provocada pela formação do teto e por obstáculos que se encontram nas proximidades (ver **Fig. 3**).

3.7 COMPONENTES DA CHAMINÉ

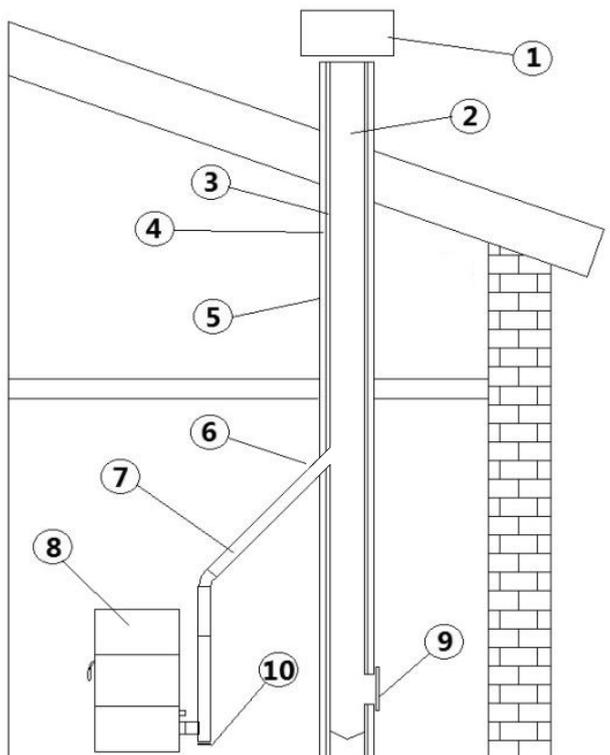


Fig. 6 - Componentes da chaminé

LEGENDA	Fig. 6
1	Chapéu
2	Via de fluxo
3	Tubulação de fumos
4	Isolamento térmico
5	Parede externa
6	Conexão da chaminé
7	Canal de fumos
8	Gerador de calor
9	Porta de inspeção
10	Conexão em T com tampa de inspeção

3.8 LIGAÇÃO À CONDUTA DE EVACUAÇÃO DE FUMOS

A estufa a pellets funciona através de uma tiragem de fumos forçada por um ventilador, é obrigatório certificar-se que todas as condutas sejam perfeitamente realizadas de acordo com a norma EN 1856-1, EN 1856-2 e UNI/TS 11278 sobre a escolha dos materiais, de qualquer modo deve ser tudo realizado por pessoal ou empresas especializadas segundo UNI 10683:2012.

- A ligação entre o aparelho e a conduta de evacuação de fumos deve ser curta para favorecer a tiragem e evitar a formação de condensação nos tubos.
- O canal de fumo deve ser igual ou maior ao da conexão de descarga (Ø 80 mm).
- Alguns modelos de estufas têm a descarga lateral ou traseira. Certificar-se de que a descarga inutilizada seja fechada com a tampa fornecida.

TIPO DE SISTEMA	TUBO Ø80 mm	TUBO Ø100 mm
Comprimento mínimo vertical	1,5 m	2 m
Comprimento máximo (com 1 conexão)	6,5 m	10 m
Comprimento máximo (com 3 conexões)	4,5 m	8 m
Número máximo de conexões	3	3

TIPO DE SISTEMA	TUBO Ø80 mm	TUBO Ø100 mm
Secções horizontais (inclinação mínima 3%)	2 m	2 m
Instalação em altitude acima dos 1200 metros acima do nível do mar	NÃO	Obrigatório

- Usar tubo em chapa de metal específico para a evacuação de fumos de Ø80 mm ou Ø100 mm dependendo do tipo do sistema, com junta de silicone.
- É proibido o uso de tubos metálicos flexíveis, em fibrocimento ou em alumínio.
- Para as mudanças de direção é obrigatório utilizar sempre uma conexão (com ângulo > 90°) com tampa de inspeção para permitir uma limpeza periódica dos tubos.
- Certificar-se sempre que após a limpeza as tampas de inspeção sejam fechadas hermeticamente com uma junta eficiente.
- É proibida a descarga direta para a parede dos produtos da combustão no exterior e em direção espaços fechados mesmo em céu aberto.
- O canal de fumo deve estar a uma distância mínima de 500 mm de elementos de construção inflamáveis ou sensíveis ao calor.
- É proibido conectar diversas aparelhagens a lenha/pélete (*) ou de qualquer outro tipo (coberturas de ventilação...) na mesma conduta de fumo.

(*) a não ser que hajam derrogações nacionais (por ex: Alemanha), que em oportunas condições permitem a instalação de mais de um aparelho na mesma chaminé; em todo o caso devem ser rigorosamente respeitados os requisitos de produto/instalação previstos pelas relativas normas/legislações em vigor nesse país.

3.9 EXEMPLO DE INSTALAÇÃO CORRETA

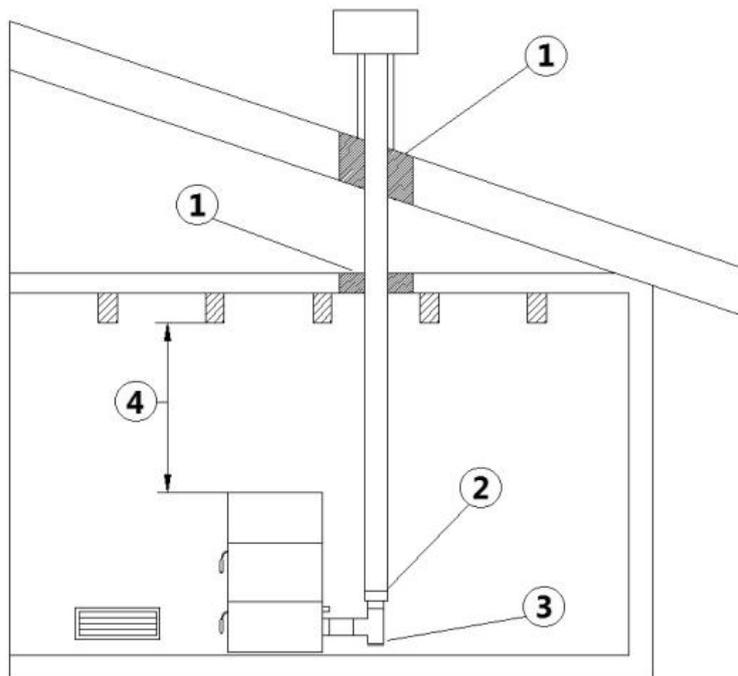


Fig. 7 - Exemplo 1

LEGENDA	Fig. 7
1	Isolante
2	Redução de Ø100 a Ø80 mm
3	Tampa de inspeção
4	Distância mínima de segurança = 0,5 m

- Instalação da conduta de evacuação de fumos Ø100/120 mm com furo para a passagem do tubo aumentado.

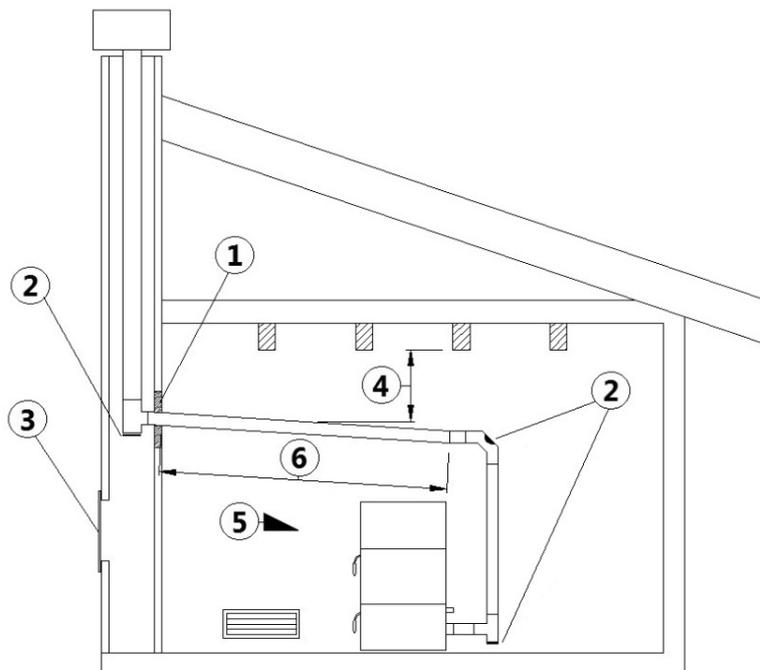


Fig. 8 - Exemplo 2

LEGENDA	Fig. 8
1	Isolante
2	Tampa de inspeção
3	Porta de inspeção da chaminé
4	Distância mínima de segurança = 0,5 m
5	Inclinação $\geq 3^\circ$
6	Secção horizontal ≤ 1 m

- Conduto antiga de evacuação de fumos, com entubamento mínimo de $\varnothing 100/120$ mm com uma porta externa para permitir a limpeza da chaminé.

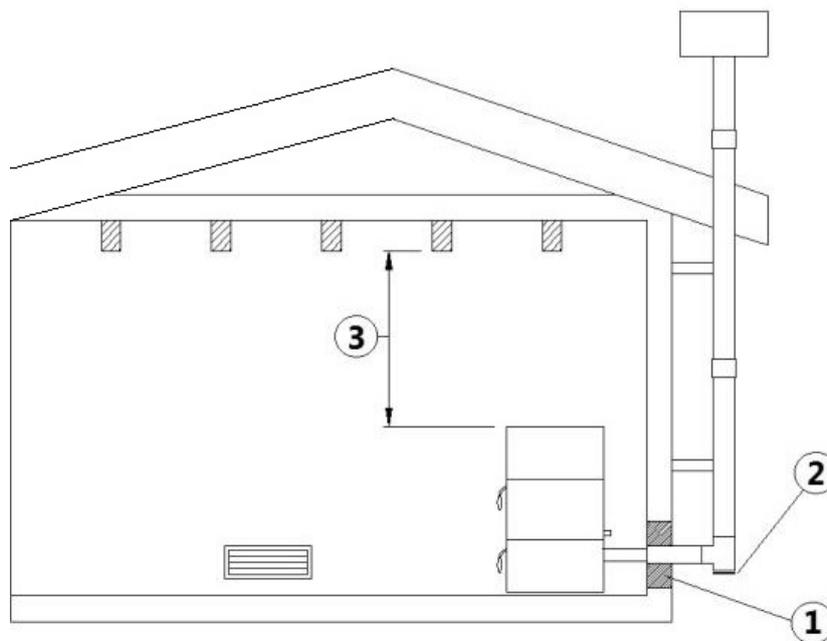


Fig. 9 - Exemplo 3

LEGENDA	Fig. 9
1	Isolante
2	Tampa de inspeção
3	Distância mínima de segurança = 0,5 m

- Conduta de evacuação de fumos externo realizado exclusivamente com tubos inox isolados, isto é, com dupla parede de no mínimo Ø100/120 mm: estrutura bem fixada à parede. Com chapéu antivento (ver **Fig. 5**).
- Sistema de canalização através de conexões em T que permite uma limpeza fácil sem a desmontagem dos tubos.



Recomenda-se a verificação, com o fabricante da conduta de evacuação de fumos, das distâncias de segurança a respeitar e do tipo de material isolante. As regras precedentes são também válidas para os furos feitos na parede (EN 13501 - EN 13063 - EN 1856 - EN 1806 - EN 15827).

4 AR DE COMBUSTÃO

4.1 TOMADA DE AR EXTERNO

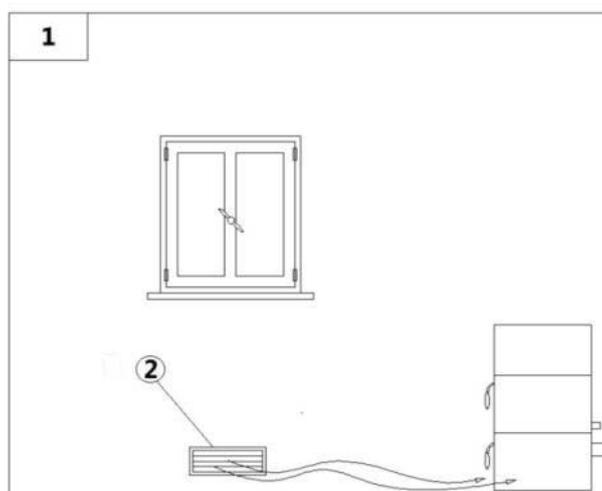


Fig. 10 - Fluxo de ar direto

LEGENDA	Fig. 10
1	Local a ventilar
2	Tomada de ar externo

- É obrigatório possuir um sistema de recirculação de ar externo para garantir o bem-estar ambiental.
- O fluxo de ar entre o exterior e o local pode ser feito por via direta, através de abertura na parede externa do local (ver **Fig. 10**).
- Devem ser excluídas instalações em quartos, garagens e armazéns com material inflamável.
- A tomada de ar deve ter uma superfície mínima total de 80 cm²: esta superfície deve ser aumentada se no interior do local a ventilar existam outros geradores de calor ativos (tais como ventiladores elétricos para a extração do ar viciado, exaustores de cozinha, outras estufas, etc.), que coloquem o ambiente em depressão.
- É necessário fazer verificar que, com todos os aparelhos acesos, a queda de pressão entre o interior e o exterior não supere o valor de 4,0 Pa: se necessário aumentar a tomada de ar (EN 13384).
- A tomada de ar deve ser feita a uma altura próxima ao pavimento, com grade de proteção externa antipássaros e de modo a não ser obstruída por nenhum objeto.
- **A tomada de ar não é necessária em caso de instalação estanque.**

4.2 TOMADA AR COMBURENTE PARA INSTALAÇÃO COMPARTIMENTO ESTANQUE

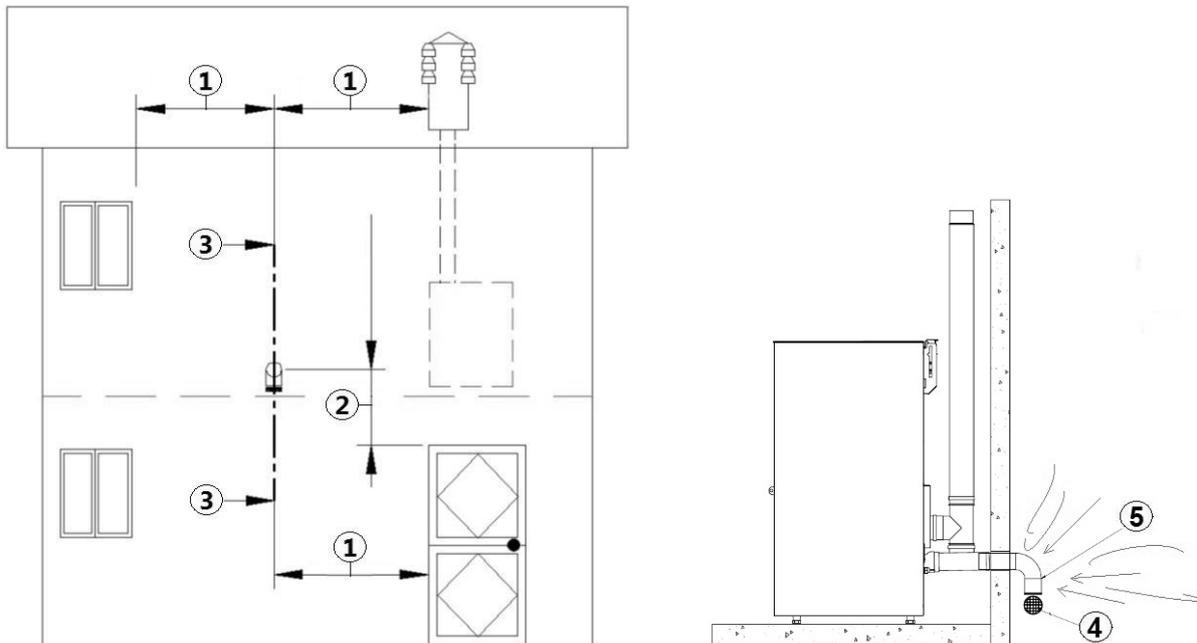


Fig. 11 - Tomada ar para instalação compartimento estanque

LEGENDA	Fig. 11
1	$\geq 1,5$ mt
2	$\geq 0,3$ mt
3-3	Vista em secção
4	Grade de proteção
5	Entrada da curva a ser orientada para baixo

Verificar que o aquecedor adquirido seja em compartimento estanque. Se o aquecedor é em compartimento estanque e deseja-se que a inteira instalação seja em compartimento estanque, seguir as indicações referidas:

- É preciso prelevar o ar necessário para a combustão diretamente do externo.
- Utilizar um tubo com $\varnothing 60$ mm mínimo e comprimento máximo de 2 metros; para a conexão ver a parte traseira do aquecedor.
- A norma francesa permite a instalação em conduta de evacuação de fumos de parede dupla (sistema concêntrico) e o ar de combustão é extraído do espaço intermediário.
- Em fase de instalação é preciso verificar as distâncias mínimas necessárias para a tomada de ar comburente pois (por exemplo) uma janela ou uma porta abertas provocam um vórtice que pode subtrair o ar comburente necessário ao aquecedor (ver ficha abaixo).
- Na parede externa é preciso instalar uma curva a 90° para proteger o afluxo de ar comburente dos efeitos do vento: orientar a entrada da curva para baixo, ver **Fig. 11**.
- Fornecer a curva de uma grade de proteção externa anti pássaros e de modo que nunca seja obstruída por nenhum objeto.



Verificar junto às autoridades locais se existem normas restritivas relativas à tomada de ar comburente: se existem, devem ser aplicadas.



Em alguns países e/ou localidades, a instalação em câmara estanque é obrigatória: em caso de dúvidas, respeitar sempre as normas mais restritivas.

4.3 TOMADA AR COMBURENTE PARA INSTALAÇÃO COMPARTIMENTO ESTANQUE

Procedimento de ligação à estufa em câmara estanque:



Fig. 12 - Fase 1

- Conectar o tubo de extração do ar ao tubo do ar comburente da estufa e apertar tudo com uma abraçadeira (ver [Fig. 12]).

5 INSTALAÇÃO

5.1 INTRODUÇÃO

- A posição de montagem deve ser escolhida em função do ambiente, da descarga, da conduta de evacuação de fumos.
- Verificar junto às autoridades locais se existem normas restritivas que digam respeito à tomada do ar comburente, à tomada de ventilação do ambiente, ao sistema de descarga de fumos que inclui a conduta de evacuação de fumos e o chapéu da chaminé.
- Verificar a eventual presença de outras estufas ou aparelhos que possam colocar o local em depressão.
- Verificar com a estufa acesa que no local não exista a presença de CO.
- Verificar se a chaminé tem a tiragem necessária.
- Verificar se durante o trajeto do fumo tudo é feito com segurança (eventuais perdas de fumo e distâncias de materiais inflamáveis, etc.).
- A instalação do aparelho deve permitir fácil acesso para a limpeza do próprio aparelho, dos tubos de descarga de fumos e da conduta de evacuação de fumos.
- A instalação deve permitir o fácil acesso à ficha de alimentação elétrica (ver **LIGAÇÃO ELÉTRICA a pag. 25**).
- Para poder instalar mais aparelhos é necessário dimensionar corretamente a tomada de ar externa (ver **a pag. 33**).

5.2 DIMENSÕES

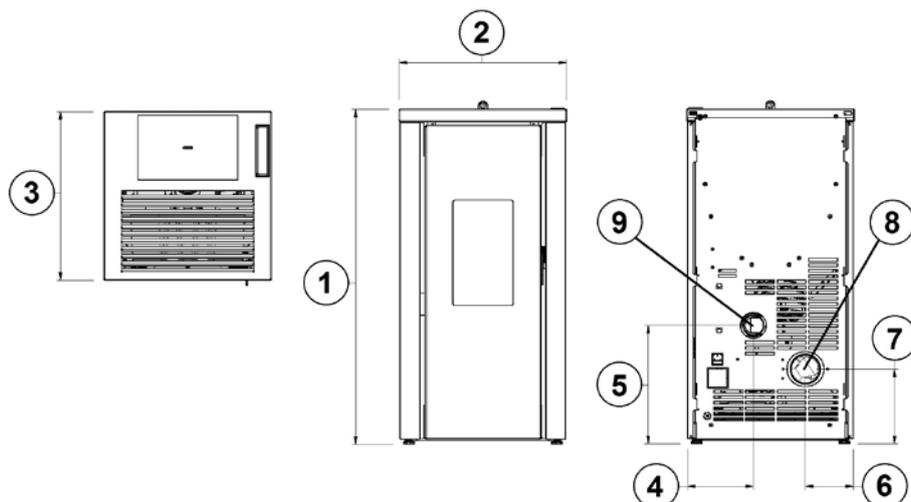


Fig. 13 - Dimensões gerais: LORD 7 - 7.0

LEGENDA	Fig. 13
1	90,7 cm
2	45,2 cm
3	45,7 cm
4	18,2 cm
5	31,4 cm
6	12,9 cm
7	20,2 cm
8	Descarga de fumos d.8 cm
9	Tomada de ar de combustão d.6 cm

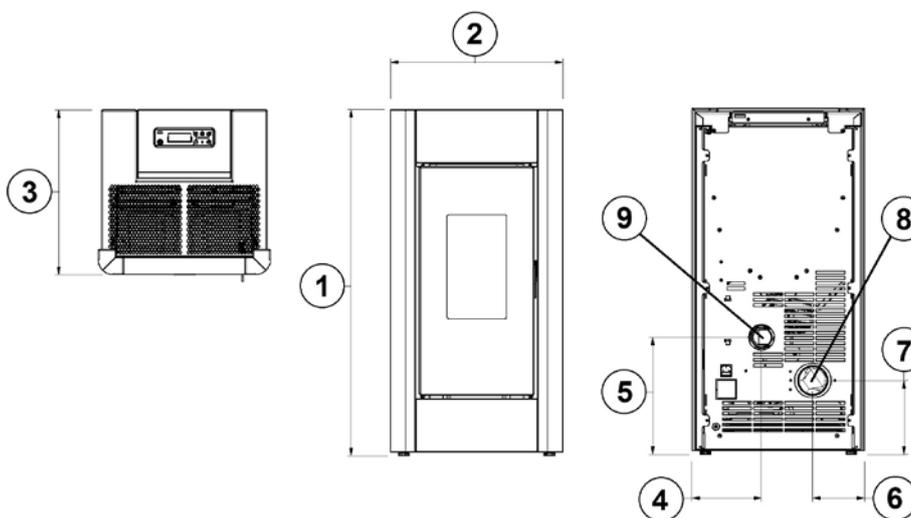


Fig. 14 - Dimensões gerais: SWEET³ 7 - 7.0

LEGENDA	Fig. 14
1	95 cm
2	47 cm
3	45,2 cm
4	17,9 cm
5	32,4 cm
6	13,1 cm
7	20,5 cm
8	Descarga de fumos d.8 cm
9	Tomada de ar de combustão d.6 cm

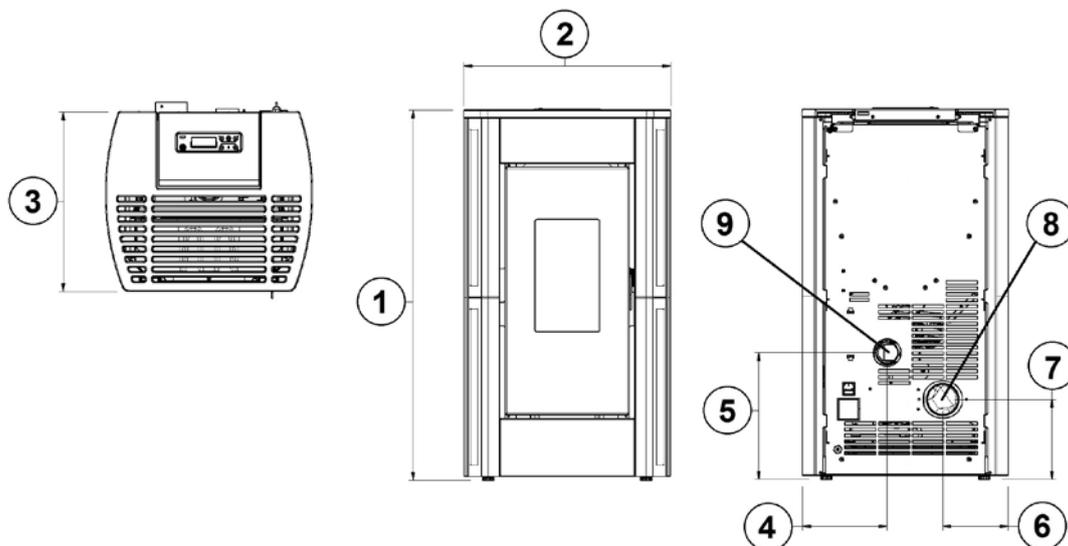


Fig. 15 - Dimensões gerais: PERLA³ 7 - 7.0

LEGENDA	Fig. 15
1	94 cm
2	52,1 cm
3	45,6 cm
4	21,3 cm
5	32,4 cm
6	16,5 cm
7	20,5 cm
8	Descarga de fumos d.8 cm
9	Tomada de ar de combustão d.6 cm

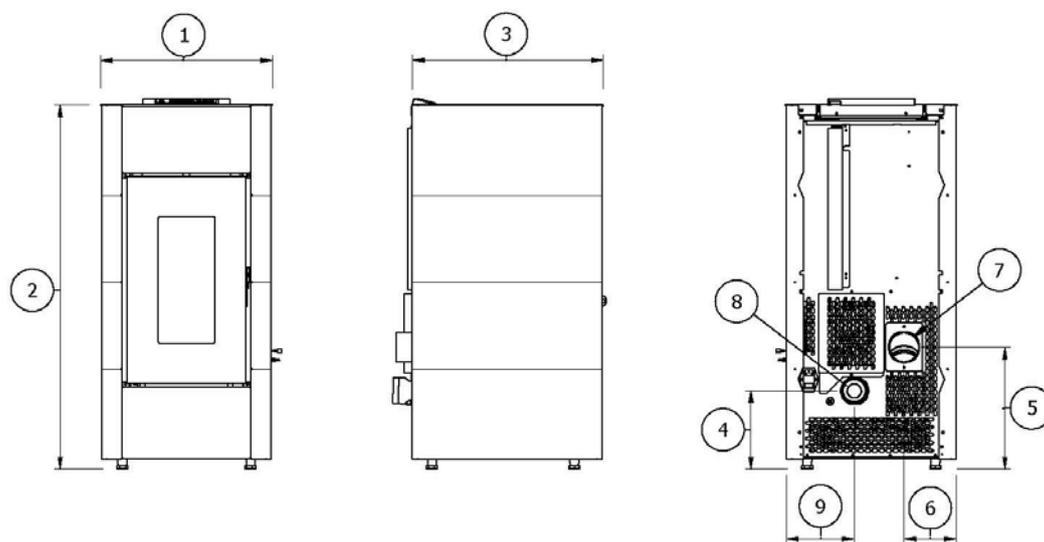


Fig. 16 - Dimensões gerais: CRISTAL³ 7 - 7.0

LEGENDA	Fig. 16
1	91 cm
2	47,7 cm
3	45,4 cm
4	19,2 cm
5	32,4 cm
6	14,4 cm
7	20,5 cm
8	Descarga de fumos d.8 cm
9	Tomada de ar de combustão d.6 cm

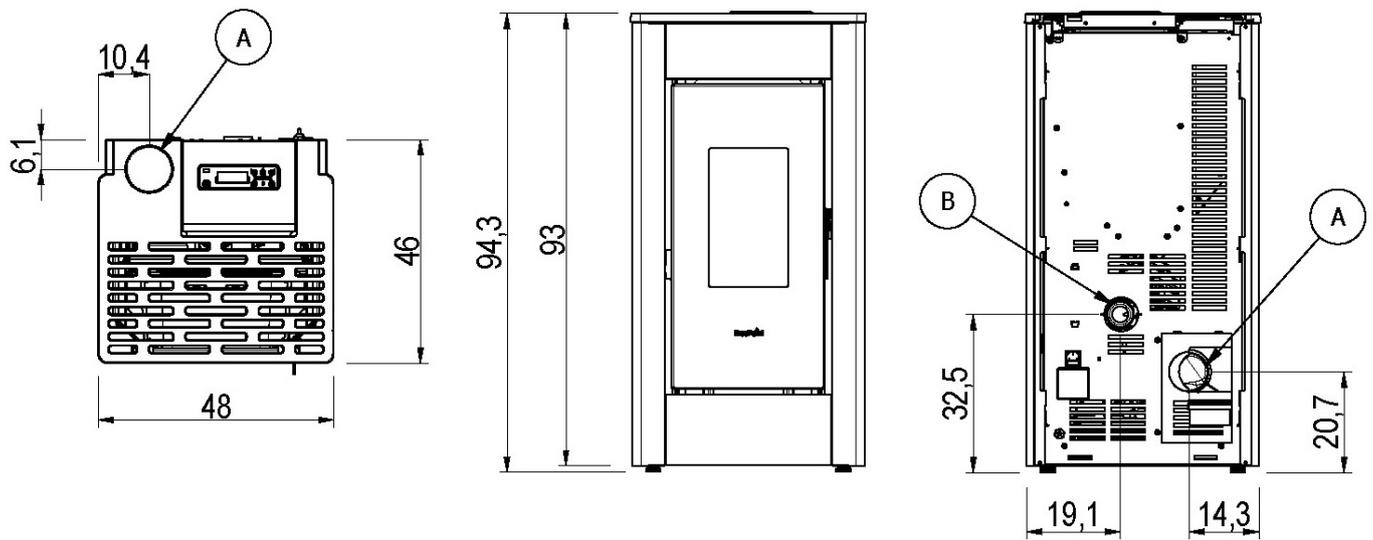


Fig. 17 - Dimensioni generali: SHARP AIRTIGHT - LEE AIRTIGHT

LEGENDA	Fig. 17
8	Scarico fumi d.8 cm
9	Presa aria comburente d.6 cm

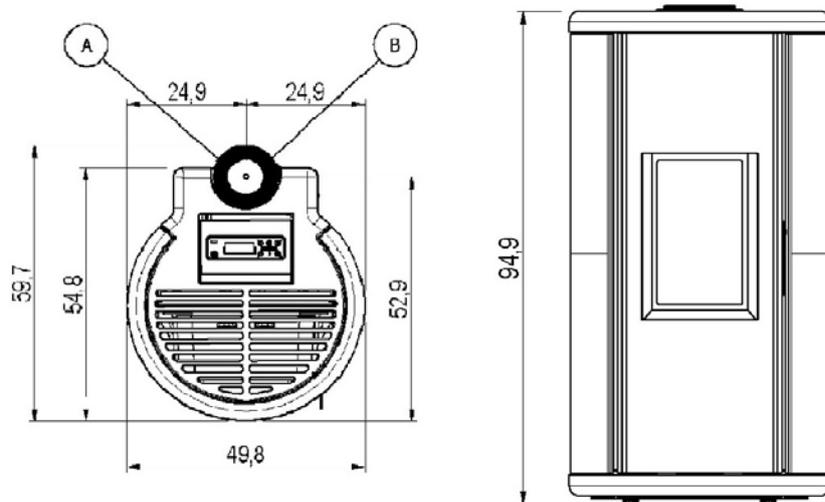


Fig. 18 - Dimensões gerais: SOUND3 SUP - 7UP

LEGENDA	Fig. 18
8	Scarico fumi d.8 cm
9	Presa aria comburente d.6 cm

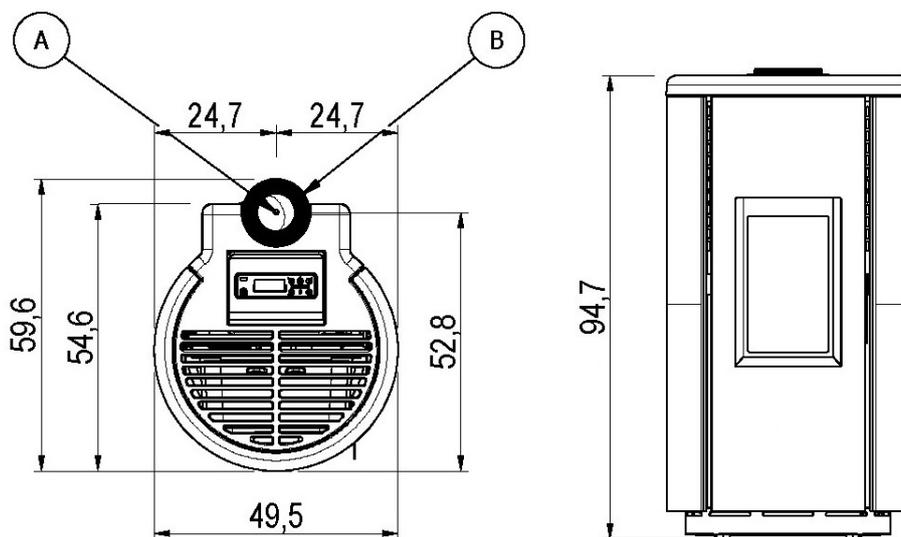


Fig. 19 - Dimensões gerais: CHROME 5-7 AIRTIGHT - ROUND 5-7 AIRTIGHT

LEGENDA	Fig. 19
8	Scarico fumi d.8 cm
9	Presa aria comburente d.6 cm

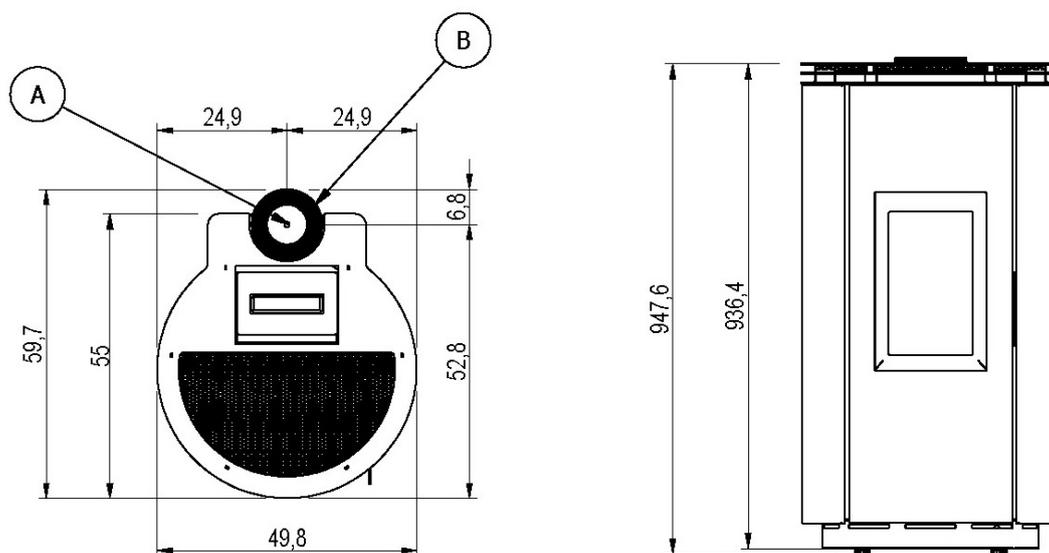


Fig. 20 - Dimensões gerais: FLOYD 5.0 - 7.0

LEGENDA	Fig. 20
8	Scarico fumi d.8 cm
9	Presa aria comburente d.6 cm

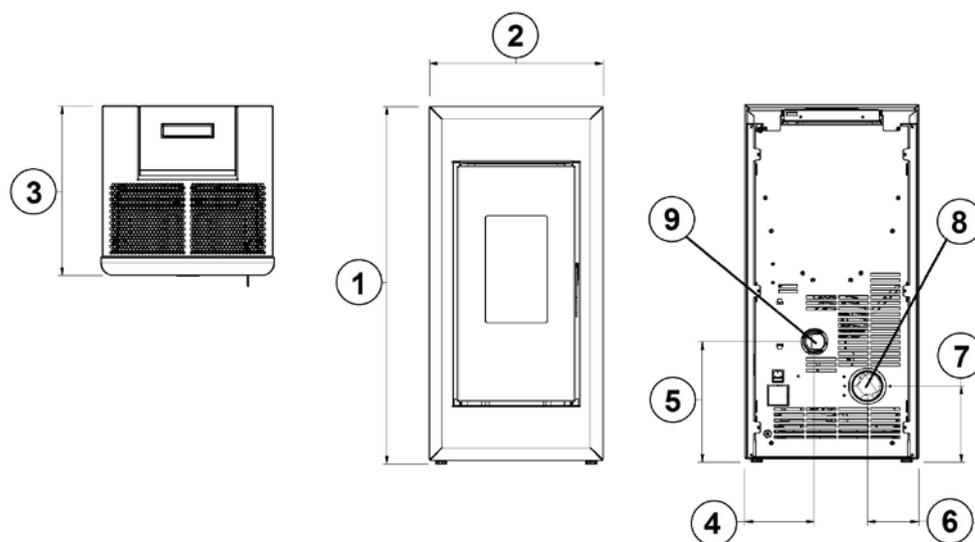


Fig. 21 - Dimensões gerais: ONE/BEAM AIRTIGHT

LEGENDA	Fig. 21
1	95,2 cm
2	46 cm
3	45,2 cm
4	18,9 cm
5	31,4 cm
6	13,6 cm
7	20,2 cm
8	Descarga de fumos d.8 cm
9	Tomada de ar de combustão d.6 cm

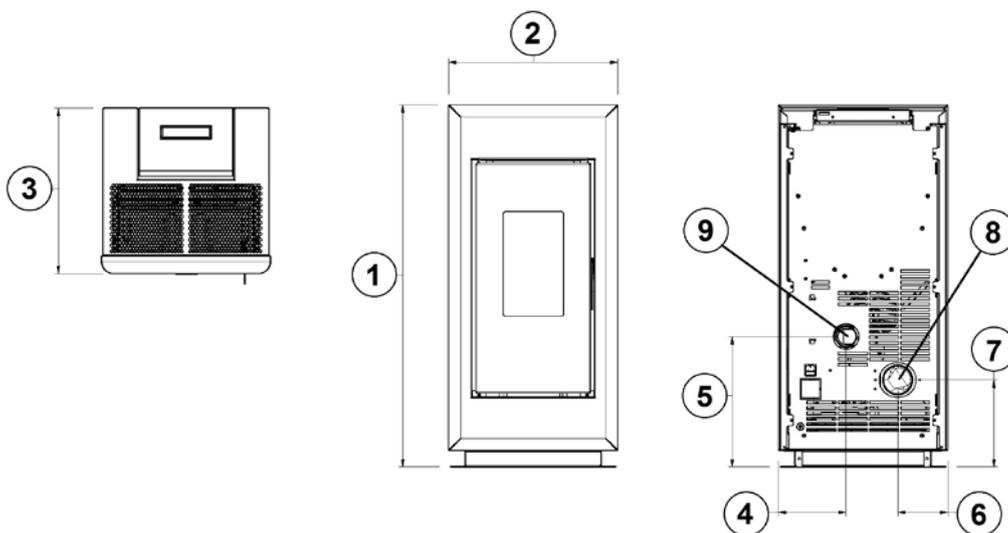


Fig. 22 - Dimensões gerais: ACCENT AIRTIGHT

LEGENDA	Fig. 22
1	98,8 cm
2	46 cm
3	45,2 cm
4	18,9 cm
5	35 cm
6	13,6 cm
7	23,7 cm
8	Descarga de fumos d.8 cm
9	Tomada de ar de combustão d.6 cm

5.3 INSTALAÇÃO GERAL

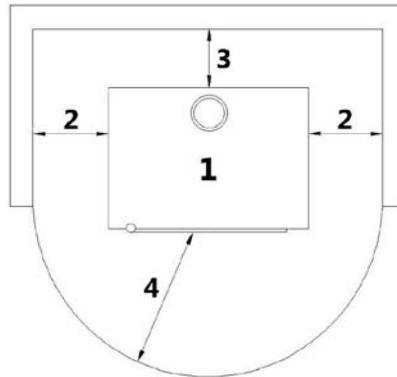


Fig. 23 - Instalação geral

LEGENDA	Fig. 23
1	Estufa
2	Distância lateral mínima = 300 mm
3	Distância traseira mínima = 200 mm
4	Distância frontal mínima = 1000 mm

- É obrigatório instalar a estufa afastada de eventuais paredes e/ou móveis, com uma circulação de ar mínima de 300 mm nos lados, de 200 mm na parte traseira, para permitir uma eficaz refrigeração do aparelho e uma boa distribuição do calor no local (ver Fig. 23).
- Se as paredes são em material inflamável, verificar a distância de segurança (ver Fig. 23).
- Verificar se à máxima potência, a temperatura das paredes nunca supera 80°C. Se necessário instalar sobre as paredes em questão uma placa resistente ao fogo.
- Em alguns países são consideradas paredes inflamáveis também as paredes de sustentação em alvenaria.

5.4 REMOÇÃO/MONTAGEM DA PORTA DA FORNALHA

Para algumas intervenções (por exemplo: montagem das paredes laterais e limpeza) é necessário remover a porta da fornalha. Para remover a porta, adotar o seguinte procedimento:

- Abrir a porta.
- Desapertar os parafusos da dobradiça superior (ver Fig. 24).
- Remover a dobradiça mantendo na posição a porta (ver Fig. 25).
- Elevar a porta e libertá-la da dobradiça inferior (ver Fig. 26).
- Para a montagem, adotar o mesmo procedimento no sentido inverso.



Fig. 24 - Remoção de parafusos



Fig. 25 - Remover a dobradiça



Fig. 26 - Remover a porta

5.5 REMOÇÃO/MONTAGEM MOLDURA(SWEET³ 7.0 - ONE AT - BEAM AT - ACCENT AT - ACCENT K AT)

Para a desmontagem da moldura, fazer o seguinte:

- Desaparafusar os 2 parafusos na parte inferior da moldura (ver Fig. 27).
- Empurrar a moldura para cima e libertar os dentes (ver Fig. 28).
- Remoer a moldura (ver Fig. 29).
- Para a montagem da moldura proceder pela ordem inversa.



Fig. 27 - Remover os parafusos



Fig. 28 - Desencaixar a moldura



Fig. 29 - Remover a moldura

5.6 REMOÇÃO/MONTAGEM DAS PARTES LATERAIS (SWEET³ 7.0 - ONE AT - BEAM AT - ACCENT AT - ACCENT K AT)

Para a desmontagem das partes laterais, proceder do seguinte modo:

- Desaparafusar os parafusos traseiros (ver Fig. 30).
- Abrir a parte lateral (ver Fig. 31) e libertar os dentes de fixação (ver Fig. 32).
- Para a montagem, adotar o mesmo procedimento no sentido inverso.



Fig. 30 - Remover os parafusos



Fig. 31 - Desencaixar as partes laterais



Fig. 32 - Dentes de fixação

5.7 REMOÇÃO/MONTAGEM DAS PARTES LATERAIS (CRISTAL³ 7.0 - LORD 7.0)AT

Para a desmontagem das partes laterais, proceder do seguinte modo:

- Desaparafusar os parafusos dianteiros (ver Fig. 33).
- Abrir a parte lateral (ver Fig. 34) e libertar os dentes traseiros (ver Fig. 35).
- Para a montagem, adotar o mesmo procedimento no sentido inverso.



Fig. 33 - Remover os parafusos



Fig. 34 - Rodar as partes laterais



Fig. 35 - Remover as partes laterais

5.8 REMOÇÃO/MONTAGEM DAS PARTES LATERAIS (SHARP AT - LEE AT)

Para a desmontagem das partes laterais, proceder do seguinte modo:

- Desaparafuse o perfil preto traseiro (consulte **Fig. 36**)
- Fixe-o no lado colorido (consulte **Fig. 37**)
- Aperte toda a parte lateral dianteira e traseira (consulte **Fig. 38**)
- Para a montagem, adotar o mesmo procedimento no sentido inverso.



Fig. 36 - Remover o perfil preto



Fig. 37 - Fixar a lateral colorida



Fig. 38 - Fixar a lateral completa

5.9 REMOÇÃO/MONTAGEM DAS PARTES LATERAIS TRASEIRAS (PERLA³ 7.0)

Para a desmontagem das partes laterais traseiras, proceder do seguinte modo:

- Desaparafusar os parafusos frontais do painel preto (ver **Fig. 39**).
- Abrir a parte lateral e libertar os dentes traseiros (ver **Fig. 40**).
- Para a montagem, adotar o mesmo procedimento no sentido inverso.



Fig. 39 - Remover os parafusos



Fig. 40 - Remover as partes laterais

5.10 MONTAGEM DAS MAJÓLICAS (PERLA³ 7.0)

Para a desmontagem das majólicas, proceder do seguinte modo:

- Colocar as majólicas sobre uma superfície e apoiar sobre o suporte de majólicas.
- Fazer corresponder os furos do perfil com os das majólicas e aparafusar tudo (ver **Fig. 41**).
- Para a montagem da estufa, ver o capítulo seguinte.



Fig. 41 - Montagem das majólicas

5.11 REMOÇÃO/MONTAGEM DOS PERFIS DE METAL/MAJÓLICA (PERLA³ 7.0)

Para a desmontagem dos perfis frontais, proceder do seguinte modo:

- Desaparafusar os parafusos frontais do perfil (ver **Fig. 42**).
- Abrir a parte lateral e libertar os dentes traseiros (ver **Fig. 43**).
- Para a montagem, adotar o mesmo procedimento no sentido inverso.



Fig. 42 - Remover os parafusos



Fig. 43 - Remover o perfil

5.12 MONTAGEM DO PEDESTAL (ACCENT AT)

- Para a montagem da base, fazer o seguinte:
- Estender o aquecedor no pavimento.
- Remover os pés do aquecedor.
- Fixar a base com os parafusos fornecidos (ver **Fig. 44**).

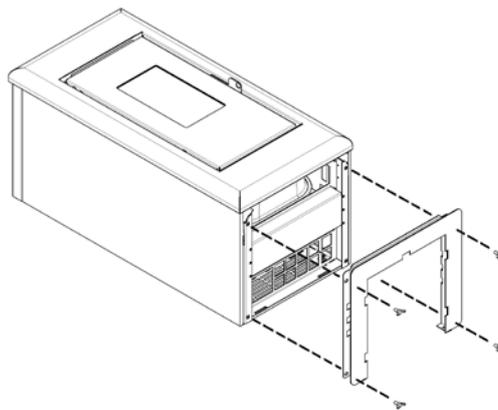


Fig. 44 - Montagem da base

5.13 REMOÇÃO/MONTAGEM DAS PARTES LATERAIS (CHROME - SOUND - ROUND - FLOYD)

Para a desmontagem das partes laterais, proceder do seguinte modo:

- Desaparafusar os parafusos traseiros (ver **Fig. 45**).
- Abrir a parte lateral (ver **Fig. 46**) e libertar os dentes de fixação.
- Para a montagem, adotar o mesmo procedimento no sentido inverso.



Fig. 45 - Remover os parafusos



Fig. 46 - Desencaixar as partes laterais

5.14 INSTALAÇÃO DA CONEXÃO EM "T" (EXCLUINDO SOUND³ UP - CHROME AT - FLOYD MODELOS)

Para as estufas com descarga superior é necessário instalar uma conexão em T com tampa de inspeção. A conexão em T deve ser bloqueada com a abraçadeira fornecida (ver Fig. 47 Fig. 48).



Fig. 47 - conexão em T



Fig. 48 - conexão em T

5.15 INSTALAÇÃO DESCARGA TRASEIRA SHARP AIRTIGHT

A estufa SHARP pode ser instalada também com a descarga traseira. Instalar a curva em 20° fornecida (ver Fig. 49).



Fig. 49 - descarga traseira

5.16 INSTALAÇÃO DA TUBULAÇÃO CONCÊNTRICA DE SAÍDA DE FUMOS SHARP/LEE/CRISTAL/ONE/BEAM/ACCENT/PERLA/SWEET/LORD

Instale o tubo concêntrico Ø 80/130 mm completo com encaixe em T (consulte Fig. 50)
Conecte o tubo de ar de combustão Ø 60 mm (ver Fig. 51)



Fig. 50 - Fase 1

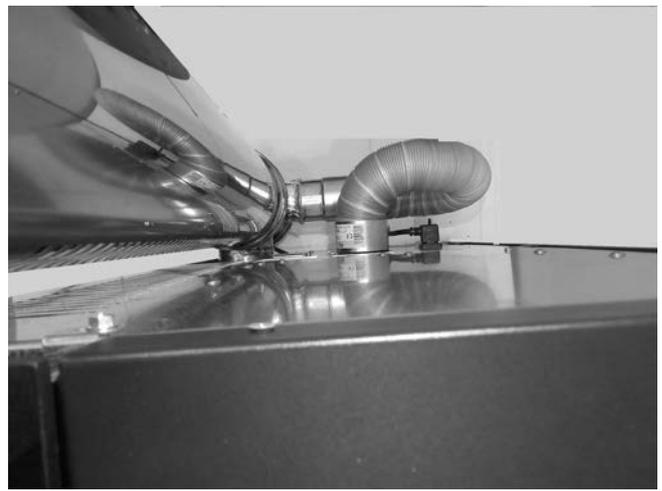


Fig. 51 - Fase 2

5.17 INSTALAÇÃO DE SAÍDA DE FUMOS CONCÊNTRICO COM AR DE COMBUSTÃO NÃO ASSOCIADO (APENAS MODELOS CHROME/ROUND/FLOYD/SOUND)

A estufa foi projetada para ser ligada à chaminé por meio de um tubo concêntrico, graças ao acessório especial pré-instalado. Se para diferentes necessidades houver a necessidade de extrair o ar de combustão diretamente de uma parede externa, o tubo de ar pode ser desconectado da conexão concêntrica.

Fazer o seguinte:

- Remova o cárter traseiro da estufa (ver Fig. 52).
- Rompa o anel pré-cortado com um alicate (ver Fig. 53).
- Remova o tubo flexível (ar de combustão) da conexão concêntrica, desaparafusando a abraçadeira metálica (ver Fig. 54).



Fig. 52 - Remova o cárter



Fig. 53 - Rompa o anel



Fig. 54 - Remova o tubo flexível

- Passe o tubo flexível pelo orifício situado sob o tanque (ver Fig. 55) e também no orifício anteriormente aberto no cárter (consulte Fig. 56).
- Monte novamente o cárter na estufa (ver Fig. 57). O tubo está pronto para ser conectado a uma parede externa.

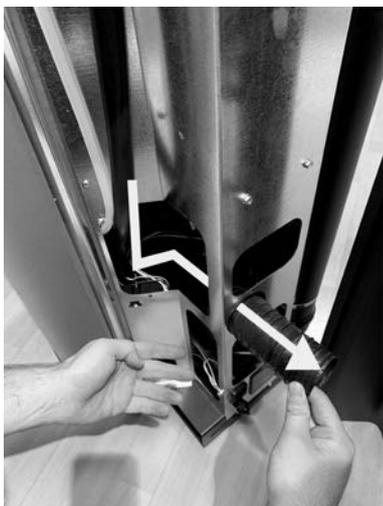


Fig. 55 - Passagem tubo flexível 1



Fig. 56 - Passagem tubo flexível 2



Fig. 57 - Tubo de ar não associado

5.18 LIGAÇÃO ELÉTRICA



Importante: o aparelho deve ser instalado por um técnico autorizado!

- A ligação elétrica é feita através do cabo com ficha numa tomada elétrica adequada para suportar a carga e a tensão específica de cada modelo como especificado na tabela dos dados técnicos (ver **a pag. 33**).
- A ficha deve ser facilmente acessível quando o aparelho estiver instalado.
- Assegurar-se também que a rede elétrica disponha de uma eficiente ligação à terra: se inexistente ou ineficiente realizá-la de acordo com as normas em vigor.
- Ligar o cabo de alimentação primeiro na parte traseira da estufa (ver **Fig. 58** e **Fig. 59**) e depois a uma tomada elétrica na parede.



Fig. 58 - Tomada elétrica com interruptor geral



Fig. 59 - Conecte conectado

- Não usar uma extensão.
- Se o cabo de alimentação estiver danificado deve ser substituído por um técnico autorizado.
- Quando a estufa não é utilizada por longos períodos de tempo, é aconselhável remover a ficha elétrica da tomada na parede.

5.19 LIGAÇÃO DO TERMOSTATO EXTERNO (LORD 7.0 - FLOYD 5.0, 7.0)

A estufa em funcionamento possui já uma sonda termostato posicionada no interior da mesma. Se se deseja, a estufa pode ser ligada a um termostato ambiente externo. Esta operação é feita por um técnico autorizado.

Conectar os cabos provenientes do termóstato externo no borne "Term opt" na placa presente na estufa. Habilitar o termóstato externo (definição de fábrica OFF) no seguinte modo:

- Pressionar a tecla "MENU" por alguns segundos (1).
- Pressionar várias vezes a tecla P2 até aparecer **M8 - Calibrações técnico** "M8-dEFinir tEcnico".
- Selecionar pressionando a tecla P3.
- Definir a senha com as teclas P1 ou P2 (ao manter pressionado acelera-se a definição).
- Confirmar pressionando a tecla P3.
- Pressionar as teclas P1 ou P2 até visualizar **M8 - 2 Calibrações várias** "M8-2 dEFinir diFEr".
- Confirmar com P3.

- Deslizar com a tecla P3 até: **Pr46 Habilita Remoto** "Pr46 HAbiLiTA rEMoto".
- Pressionar a tecla P1 ou P2 para modificar o estado.
- Confirmar com a tecla P3.
- Percorrer com a tecla P1 ou P2 até **MB - Saída** "Mb-SAidA".
- Confirmar com a tecla P3.
- Pressionar a tecla P1 (set temperatura) e definir o valor **t-e** "t-E". A essa altura o termostato externo estará habilitado.

5.20 LIGAÇÃO DO TERMOSTATO EXTERNO (SWEET³- PERLA³ - CRISTAL³ - ONE AT - BEAM AT - ACCENT AT - SOUND - CHROME - ROUND)

A estufa em funcionamento possui já uma sonda termostato posicionada no interior da mesma. Se se deseja, a estufa pode ser ligada a um termostato ambiente externo. Esta operação é feita por um técnico autorizado.

Conectar os cabos provenientes do termostato externo no borne "Term opt" na placa presente na estufa. Habilitar o termostato externo (definição de fábrica OFF) no seguinte modo:

- Pressionar a tecla "menu".
- Percorrer com as setas até "Settings".
- Selecionar pressionando "menu".
- Percorrer novamente com as setas até "Ext.Thermostat".
- Selecionar pressionando "menu".
- Pressionar as teclas - +.
- Para ativar o termostato externo, selecionar "On".
- Pressionar a tecla "menu" para confirmar.

5.21 CALIBRAÇÃO E MEDIÇÃO DA DEPRESSÃO

Esta estufa é dotada de um ponto de extração posicionado no reservatório para poder medir a depressão da câmara de combustão e verificar o seu funcionamento correto.

Para realizar esta operação, proceder do seguinte modo:

- Ligar com um tubo o pressóstato digital para detetar a depressão (ver).
- Carregar a rosca sem fim através da respetiva função.
- Aparafusar a estufa e definir "Set Chama" na potência 1 (a ativação desta estufa dura de 8 a 10 minutos para garantir uma tiragem mínima).
- Comparar os valores lidos com os da tabela.
- Alterar a potência a cada 10 minutos e aguardar até que se estabilize.
- Entrar no menu do utilizador e modificar os parâmetros, se necessário.



Fig. 60 - Remoção da tampa



Fig. 61 - Ligação do pressóstato digital



DADO	P1	P2	P3	P4	P5
Depressão - temperatura da estufa 5 kW	25/26 Pa - 190°C	29/30 Pa - 185°C	31/32 Pa - 195°C	35/36 Pa - 210°C	38/39 Pa - 220°

DADO	P1	P2	P3	P4	P5
Depressão - temperatura da estufa 7 kW	25/26 Pa - 190°C	29/30 Pa - 200°C	34/35 Pa - 220°C	40/41 Pa - 240°C	47/48 Pa - 250°

NB: para obter uma boa combustão, os valores de depressão devem estar compreendidos entre ± 5 Pa e os valores de temperatura entre $\pm 10^\circ\text{C}$.

6 MANUTENÇÃO EXTRAORDINÁRIA

6.1 INTRODUÇÃO

Para uma longa duração da estufa, deve ser feita periodicamente uma limpeza geral como indicado nos parágrafos abaixo.

- As tubulações de evacuação de fumos (canal de fumo + conduta de evacuação de fumos + chapéu) devem estar sempre limpas, varridas e controladas por um especialista autorizado, em conformidade com as normas locais, com as indicações do construtor da chaminé e com as diretivas da companhia de seguros do utilizador.
- Pelo menos uma vez por ano, é necessário providenciar também limpeza da câmara de combustão, verificar as juntas, limpar os motores e ventiladores e controlar a parte elétrica.



Todas estas operações são programadas no tempo com o Serviço Técnico de Assistência Autorizada.

- Após um período prolongado de não utilização, antes de acender a estufa é necessário controlar que não existam obstruções na descarga de fumos.
- Se a estufa é utilizada de modo contínuo e intenso, o inteiro sistema (incluindo a chaminé) deve ser limpo e controlado com maior frequência.
- Para eventuais substituições da peças danificadas, pedir a peça sobressalente original ao Revendedor Autorizado.

6.2 LIMPEZA DO CANAL DE FUMO

Todos 2/3 meses deve ser feita a limpeza do sistema de descarga.



Fig. 62 - Limpeza do canal de fumo

- Remover a tampa de inspeção da conexão em T (ver **Fig. 62**).
- Aspirar as cinzas acumuladas no interior.
- Após a limpeza repetir, a operação inversa verificando a integridade e a eficiência da junta e, se necessário, substituí-la.



É importante que a tampa seja fechada hermeticamente, caso contrário os fumos nocivos se irão difundir pelo local.

6.3 LIMPEZA DO CANAL DE FUMO

Todos 2/3 meses deve ser feita a limpeza do sistema de descarga.

Desaparafusar os parafusos laterais (ver **Fig. 63**).

Desapertar o Bloqueio de Tampa (ver **Fig. 64**).

- Remover a tampa de inspeção da conexão em T (ver **Fig. 65**).
- Aspirar as cinzas acumuladas no interior.
- Após a limpeza repetir, a operação inversa verificando a integridade e a eficiência da junta e, se necessário, substituí-la.



É importante que a tampa seja fechada hermeticamente, caso contrário os fumos nocivos se irão difundir pelo local.



Fig. 63 - Desapertar os parafusos laterais



Fig. 64 - Desapertar o Bloqueio de Tampa



Fig. 65 - Desapertar

6.4 LIMPEZA DA PASSAGEM DE FUMOS

Uma vez por ano, limpar as passagens de fumos.



Fig. 66 - Remover os parafusos



Fig. 67 - Remover o tampão de inspeção

- Abra a porta.
- Remover os 4 parafusos (ver **Fig. 66** e remover o tampão de inspeção **Fig. 67**).



Fig. 68 - Limpar com escova



Fig. 69 - Aspirar as cinzas

- Limpar com uma escova e aspirar as cinzas acumuladas na parte interna (ver **Fig. 68** e **Fig. 69**).
- Após a limpeza, adotar o procedimento inverso, verificando a integridade da guarnição: se necessário, solicitar a substituição com peças de reposição originais.



Fig. 70 - Limpar com escova



Fig. 71 - Aspirar as cinzas

- Limpar com uma escova e aspirar as cinzas acumuladas na parte interna (ver **Fig. 70** e **Fig. 71**).

6.5 LIMPEZA VENTILADOR AMBIENTE

Eliminar as cinzas ou pó anualmente do ventilador ambiente, os quais causam um desequilíbrio das pás e um ruído maior.



Fig. 72 - Limpeza do ventilador ambiente

- Remover as partes laterais.
- Aspirar as cinzas e o pó acumulados no interior (ver **Fig. 72**).

6.6 LIMPEZA ANUAL DAS CONDUTAS DE FUMOS

Limpar anualmente da fuligem, com escovas.

A operação de limpeza deve ser feita por um Técnico especializado em instalação de chaminés, o qual se ocupará da limpeza do canal de fumo, da conduta de evacuação de fumos e do chapéu, verificando também a sua eficiência e deixando uma declaração escrita certificando que o aparelho é seguro. Tal operação deve ser feita pelo menos uma vez por ano.

6.7 SUBSTITUIÇÃO DAS JUNTAS

Caso as juntas da porta à prova de fogo, do reservatório ou da câmara de fumos apresentem deteriorações, será necessário solicitar a substituição a um técnico autorizado para garantir o bom funcionamento da estufa.



Usar exclusivamente peças sobressalentes originais.

7 EM CASO DE ANOMALIAS

7.1 RESOLUÇÃO DOS PROBLEMAS



Antes de cada teste e/ou intervenção do Técnico Autorizado, o mesmo tem o dever de verificar se os parâmetros da placa eletrónica correspondem à tabela de referência em sua posse.



Em caso de dúvidas acerca da utilização da estufa, contactar SEMPRE o Técnico Autorizado para evitar danos irreparáveis.

PROBLEMA	CAUSA	SOLUÇÃO	INTERVENÇÃO
O ecrã de controlo não se acende	A estufa está sem alimentação	Verificar se a ficha está ligada à rede.	
	Fusíveis de proteção na tomada elétrica estão queimados	Substituir os fusíveis de proteção na tomada elétrica (3,15A-250V).	
	Ecrã de controlo defeituoso	Substituir o ecrã de controlo.	
	Cabo flat defeituoso	Substituir o cabo flat-	
	Placa eletrónica defeituosa	Substituir a placa eletrónica.	

PROBLEMA	CAUSA	SOLUÇÃO	INTERVENÇÃO
Não chegam pellets à câmara de combustão	Reservatório vazio	Encher o reservatório.	
	Porta aberta ou portinhola dos pellets aberta	Fechar a porta e a portinhola dos pellets e controlar se não há resíduos de pellets na posição correspondente à guarnição.	
	Estufa entupida	Limpar a câmara dos fumos	
	Rosca sem fim bloqueada por um objeto estranho (tipo pregos)	Limpar a rosca sem fim.	
	Motorreductor de rosca sem fim quebrado	Substituir o motorreductor.	
	Verificar no ecrã que não esteja nenhum "ALARME ACTIVADO"	Fazer a revisão da estufa.	
O fogo apaga e a estufa para.	Reservatório vazio	Encher o reservatório.	
	Rosca sem fim bloqueada por um objeto estranho (tipo pregos)	Limpar a rosca sem fim.	
	Pellets fora de prazo	Usar outro tipo de pellets.	
	Valor de carregamento pellets demasiado baixo "fase 1"	Regular a carga de pellets.	
	Verificar no ecrã que não esteja nenhum "ALARME ACTIVADO"	Fazer a revisão da estufa.	

PROBLEMA	CAUSA	SOLUÇÃO	INTERVENÇÃO
As chamas apresentam-se fracas e alaranjadas, os pellets não se queimam corretamente e o vidro suja-se de negro.	Insuficiente ar de combustão	Controlar o seguinte: eventuais obstruções para a entrada de ar comburentes pela parte traseira ou por debaixo da estufa; furos obstruídos da grelha do braseiro e/ou compartimento do braseiro com cinzas excessivas; limpar as pás e a voluta do aspirador.	
	Descarga obstruída	A chaminé de descarga está parcialmente ou totalmente obstruída. Chamar um Técnico especializado em instalação de chaminés para que faça uma verificação da descarga da estufa até ao chapéu. Fazer imediatamente a limpeza.	
	Estufa entupida	Fazer a limpeza interna da estufa.	
	Aspirador de fumos estragado	Os pellets podem-se queimar também graças à depressão da conduta de evacuação de fumos sem auxílio do aspirador. Fazer a substituição do aspirador de fumos imediatamente. Pode ser nocivo à saúde fazer funcionar a estufa sem o aspirador de fumos.	
O ventilador permutador continua a girar também se a estufa se arrefeceu.	Sonda temperatura de fumos defeituosa	Substituir a sonda de fumos.	
	Placa eletrónica defeituosa	Substituir a placa eletrónica.	
Cinzas em torno da estufa	Juntas da porta defeituosas ou estragadas	Substituir as juntas	
	Tubos do canal de fumo não vedados	Consultar um Técnico Especializado em instalação de chaminés que fará imediatamente a selagem das conexões com silicone a altas temperaturas e/ou a substituição dos tubos, utilizando materiais conformes às normas em vigor. A canalização dos fumos não hermética pode provocar danos à saúde.	
A estufa está na potência máxima, mas não aquece	Temperatura ambiente alcançada	A estufa está no mínimo. Aumentar a temperatura do ambiente desejada.	
Estufa em regime e mensagem no ecrã "Smoke Overtemperature"	Temperatura limite de saída de fumos alcançada	A estufa está ao mínimo. NENHUM PROBLEMA!	
O canal de fumo da estufa produz condensação	Temperatura baixa dos fumos	Verificar se a conduta de evacuação de fumos não está entupida	
		Aumentar a potência da estufa para além do valor mínimo (queda de pellets e rotações do ventilador)	
		Instalar o copo recolhedor de condensação	

PROBLEMA	CAUSA	SOLUÇÃO	INTERVENÇÃO
Estufa em regime e mensagem no ecrã "SERVICE"	Aviso de manutenção regular (sem bloquear)	Ter expirado horas de funcionamento estabelecidas antes da manutenção (escrito piscando SERVICE). Chamar o centro de serviço.	

8 DADOS TÉCNICOS

8.1 INFORMAÇÕES PARA A AS REPARAÇÕES

Estão apresentadas a seguir algumas indicações que o Técnico Autorizado deve seguir para aceder às partes mecânicas da estufa.

- Para a substituição dos fusíveis na tomada elétrica que se encontra atrás da estufa, usar uma chave de fenda como alavanca na porta (ver **Fig. 73**) e extrair os fusíveis a mudar.



Fig. 73 - Porta com fusíveis a remover

Fazer o seguinte:

- Remover as laterais (ver os capítulos dedicados).
- Depois destas operações pode-se aceder aos seguintes componentes: motorreductor, vela de ignição, ventilador ambiente, aspirador de fumos, sonda ambiente, sonda de fumos, termostato, placa eletrónica, pressostato.
- Para a substituição e/ou limpeza da rosca sem fim de carga, é necessário desaparafusar os três parafusos do motorreductor e retirá-lo, desaparafusar os dois parafusos sob o motorreductor da rosca sem fim, retirar a proteção das mãos no reservatório, em seguida desaparafusar o parafuso no interior da rosca sem fim. (ver **Fig. 74** e **Fig. 75**)

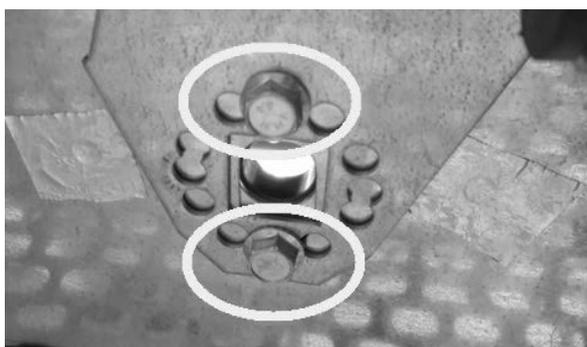


Fig. 74 - Remover os parafusos



Fig. 75 - Remoção do parafuso

9 CARACTERÍSTICAS

DESCRIÇÃO	LORD 7	SWEET ³ 7	PERLA ³ 7
LARGURA	45,2 cm	47 cm	52,1 cm
PROFUNDIDADE	45,7 cm	45,2 cm	45,6 cm
ALTURA	90,7 cm	95 cm	93,8 cm
PESO	55 kg	56 kg	60 - 67 kg
POTÊNCIA TÉRMICA INTRODUZIDA (Mín/Máx)	2,8 - 7,7 kW	2,8 - 7,7 kW	2,8 - 7,7 kW
POTÊNCIA TÉRMICA NOMINAL (Min/Max)	2,6 - 7 kW	2,6 - 7 kW	2,6 - 7 kW
EFICIÊNCIA (Min/Max)	92 - 90 %	92 - 90 %	92 - 90 %
TEMPERATURA DE FUMOS (Mín/Máx)	97 - 176 °C	97 - 176 °C	97 - 176 °C
CAPACIDADE MÁXIMA DOS FUMOS (Mín/Máx)	3 - 4,6 g/s	3 - 4,6 g/s	3 - 4,6 g/s
EMISSIONES CO (13% O ₂) (Min/Max)	0,0127 - 0,0034 %	0,0127 - 0,0034 %	0,0127 - 0,0034 %
EMISSIONES OGC (13% O ₂) (Mín/Máx)	2 - 1 mg/Nm ³	2 - 1 mg/Nm ³	2 - 1 mg/Nm ³
EMISSIONES NO _x (13% O ₂) (Máx)	137 - 117 mg/Nm ³	137 - 117 mg/Nm ³	137 - 117 mg/Nm ³
CONTEÚDO médio de CO a 13% O ₂ (Min/Max)	158 - 42 mg/Nm ³	158 - 42 mg/Nm ³	158 - 42 mg/Nm ³
CONTEÚDO médio de PÓS a 13% O ₂ (Max)	18 - 15 mg/Nm ³	18 - 15 mg/Nm ³	18 - 15 mg/Nm ³
DEPRESSÃO CHAMINÉ (Min/Max)	10 Pa	10 Pa	10 Pa
EM CONDUTA DE EVACUAÇÃO DE FUMOS PARTILHADA	NO	NO	NO
DIÂMETRO DE DESCARGA DE FUMOS	Ø80 mm	Ø80 mm	Ø80 mm
COMBUSTÍVEL	Pellet Ø6-7 mm	Pellet Ø6-7 mm	Pellet Ø6-7 mm
PODER CALORÍFICO DOS PELLETS	5 kWh/kg	5 kWh/kg	5 kWh/kg
HUMIDADE PELLETS	≤ 10%	≤ 10%	≤ 10%
VOLUME AQUECÍVEL 18/20°C Coef. 0,045 kW (Min/Max)	62 - 168 m ³	62 - 168 m ³	62 - 168 m ³
CONSUMO HORÁRIO (Min/Max)	0,56 - 1,65 kg/h	0,56 - 1,65 kg/h	0,56 - 1,65 kg/h
CAPACIDADE DO RESERVATÓRIO	15 kg	15 kg	15 kg
AUTONOMIA (Min/Max)	26,8 - 9,1 h	26,8 - 9,1 h	26,8 - 9,1 h
ALIMENTAÇÃO	230 V - 50 Hz	230 V - 50 Hz	230 V - 50 Hz
POTÊNCIA ABSORVIDA (Max)	345 W	345 W	345 W
POTÊNCIA ABSORVIDA RESISTÊNCIA DO ACENDEDOR	300 W	300 W	300 W
TOMADA DE AR EXTERNO MÍNIMA (secção útil final)	80 cm ²	80 cm ²	80 cm ²
ESTUFA COM CÂMARA ESTANQUE	SI	SI	SI
TOMADA DE AR EXTERNO PARA CÂMARA ESTANQUE	60 mm	60 mm	60 mm
DISTÂNCIA DO MATERIAL COMBUSTÍVEL (parte traseira/lado/em baixo)	200 / 300 / 0 mm	200 / 300 / 0 mm	200 / 300 / 0 mm
DISTÂNCIA DO MATERIAL COMBUSTÍVEL (teto/parte dianteira)	- / 1000 mm	- / 1000 mm	- / 1000 mm

DESCRIÇÃO	LORD 7.0	SWEET ³ 7.0	PERLA ³ 7.0
LARGURA	45,2 cm	47 cm	52,1 cm
PROFUNDIDADE	45,7 cm	45,2 cm	45,6 cm
ALTURA	90,7 cm	95 cm	93,8 cm
PESO	55 kg	56 kg	60 - 67 kg
POTÊNCIA TÉRMICA INTRODUZIDA (Mín/Máx)	2,8 - 7,7 kW	2,8 - 7,7 kW	2,8 - 7,7 kW
POTÊNCIA TÉRMICA NOMINAL (Min/Max)	2,5 - 7 kW	2,5 - 7 kW	2,5 - 7 kW
EFICIÊNCIA (Min/Max)	91 - 90 %	91 - 90 %	91 - 90 %
TEMPERATURA DE FUMOS (Mín/Máx)	104 - 176 °C	104 - 176 °C	104 - 176 °C
CAPACIDADE MÁXIMA DOS FUMOS (Mín/Máx)	2,6 - 4,6 g/s	2,6 - 4,6 g/s	2,6 - 4,6 g/s
EMISSIONES CO (13% O ₂) (Min/Max)	0,019 - 0,0034 %	0,019 - 0,0034 %	0,019 - 0,0034 %
EMISSIONES OGC (13% O ₂) (Mín/Máx)	4 - 1 mg/Nm ³	4 - 1 mg/Nm ³	4 - 1 mg/Nm ³
EMISSIONES NO _x (13% O ₂) (Máx)	140 - 117 mg/ Nm ³	140 - 117 mg/ Nm ³	140 - 117 mg/ Nm ³
CONTEÚDO médio de CO a 13% O ₂ (Min/Max)	238 - 42 mg/Nm ³	238 - 42 mg/Nm ³	238 - 42 mg/Nm ³
CONTEÚDO médio de PÓS a 13% O ₂ (Max)	20 - 15 mg/Nm ³	20 - 15 mg/Nm ³	20 - 15 mg/Nm ³
DEPRESSÃO CHAMINÉ (Min/Max)	10 Pa	10 Pa	10 Pa
EM CONDUTA DE EVACUAÇÃO DE FUMOS PARTILHADA	NO	NO	NO
DIÂMETRO DE DESCARGA DE FUMOS	Ø80 mm	Ø80 mm	Ø80 mm
COMBUSTÍVEL	Pellet Ø6-7 mm	Pellet Ø6-7 mm	Pellet Ø6-7 mm
PODER CALORÍFICO DOS PELLETS	5 kWh/kg	5 kWh/kg	5 kWh/kg
HUMIDADE PELLETS	≤ 10%	≤ 10%	≤ 10%
VOLUME AQUECÍVEL 18/20°C Coef. 0,045 kW (Min/Max)	60 - 168 m ³	60 - 168 m ³	60 - 168 m ³
CONSUMO HORÁRIO (Min/Max)	0,6 - 1,7 kg/h	0,6 - 1,7 kg/h	0,6 - 1,7 kg/h
CAPACIDADE DO RESERVATÓRIO	15 kg	15 kg	15 kg
AUTONOMIA (Min/Max)	25 - 8,8 h	25 - 8,8 h	25 - 8,8 h
ALIMENTAÇÃO	230 V - 50 Hz	230 V - 50 Hz	230 V - 50 Hz
POTÊNCIA ABSORVIDA (Max)	345 W	345 W	345 W
POTÊNCIA ABSORVIDA RESISTÊNCIA DO ACENDEDOR	300 W	300 W	300 W
TOMADA DE AR EXTERNO MÍNIMA (secção útil final)	80 cm ²	80 cm ²	80 cm ²
ESTUFA COM CÂMARA ESTANQUE	SI	SI	SI
TOMADA DE AR EXTERNO PARA CÂMARA ESTANQUE	60 mm	60 mm	60 mm
DISTÂNCIA DO MATERIAL COMBUSTÍVEL (parte traseira/lado/em baixo)	200 / 300 / 0 mm	200 / 300 / 0 mm	200 / 300 / 0 mm
DISTÂNCIA DO MATERIAL COMBUSTÍVEL (teto/parte dianteira)	- / 1000 mm	- / 1000 mm	- / 1000 mm

DESCRIÇÃO	CRISTAL ³ 7	CRISTAL ³ 7.0
LARGURA	47,7 cm	47,7 cm
PROFUNDIDADE	45,4 cm	45,4 cm
ALTURA	90,7 cm	90,7 cm
PESO	56 kg	56 kg
POTÊNCIA TÉRMICA INTRODUZIDA (Mín/Máx)	2,8 - 7,7 kW	2,8 - 7,7 kW
POTÊNCIA TÉRMICA NOMINAL (Min/Max)	2,6 - 7 kW	2,5 - 7 kW
EFICIÊNCIA (Min/Max)	92 - 90 %	91 - 90 %
TEMPERATURA DE FUMOS (Mín/Máx)	97 - 176 °C	104 - 176 °C
CAPACIDADE MÁXIMA DOS FUMOS (Mín/Máx)	3 - 4,6 g/s	2,6 - 4,6 g/s
EMISSÕES CO (13% O ₂) (Min/Max)	0,0127 - 0,0034 %	0,019 - 0,0034 %
EMISSÕES OGC (13% O ₂) (Mín/Máx)	2 - 1 mg/Nm ³	4 - 1 mg/Nm ³
EMISSÕES NO _x (13% O ₂) (Máx)	137 - 117 mg/Nm ³	140 - 117 mg/Nm ³
CONTEÚDO médio de CO a 13% O ₂ (Min/Max)	158 - 42 mg/Nm ³	238 - 42 mg/Nm ³
CONTEÚDO médio de PÓS a 13% O ₂ (Max)	18 - 15 mg/Nm ³	20 - 15 mg/Nm ³
DEPRESSÃO CHAMINÉ (Min/Max)	10 Pa	10 Pa
EM CONDUTA DE EVACUAÇÃO DE FUMOS PARTILHADA	NO	NO
DIÂMETRO DE DESCARGA DE FUMOS	Ø80 mm	Ø80 mm
COMBUSTÍVEL	Pellet Ø6-7 mm	Pellet Ø6-7 mm
PODER CALORÍFICO DOS PELLETS	5 kWh/kg	5 kWh/kg
HUMIDADE PELLETS	≤ 10%	≤ 10%
VOLUME AQUECÍVEL 18/20°C Coef. 0,045 kW (Min/Max)	62 - 168 m ³	60 - 168 m ³
CONSUMO HORÁRIO (Min/Max)	0,56 - 1,65 kg/h	0,6 - 1,7 kg/h
CAPACIDADE DO RESERVATÓRIO	15 kg	15 kg
AUTONOMIA (Min/Max)	26,8 - 9,1 h	25 - 8,8 h
ALIMENTAÇÃO	230 V - 50 Hz	230 V - 50 Hz
POTÊNCIA ABSORVIDA (Max)	345 W	345 W
POTÊNCIA ABSORVIDA RESISTÊNCIA DO ACENDEDOR	300 W	300 W
TOMADA DE AR EXTERNO MÍNIMA (secção útil final)	80 cm ²	80 cm ²
ESTUFA COM CÂMARA ESTANQUE	SI	SI
TOMADA DE AR EXTERNO PARA CÂMARA ESTANQUE	60 mm	60 mm
DISTÂNCIA DO MATERIAL COMBUSTÍVEL (parte traseira/lado/em baixo)	200 / 300 / 0 mm	200 / 300 / 0 mm
DISTÂNCIA DO MATERIAL COMBUSTÍVEL (teto/parte dianteira)	- / 1000 mm	- / 1000 mm

DESCRIÇÃO	ONE AT- BEAM AT	LEE AT - SHARP	ACCENT AT
LARGURA	46 cm	46 cm	46 cm
PROFUNDIDADE	45,2 cm	45,2 cm	45,2 cm
ALTURA	95,2 cm	95,2 cm	98,7 cm
PESO	56 kg	56 kg	59 kg
POTÊNCIA TÉRMICA INTRODUZIDA (Mín/Máx)	2,8 - 7,7 kW	2,8 - 7,7 kW	2,8 - 7,7 kW
POTÊNCIA TÉRMICA NOMINAL (Min/Max)	2,5 - 7 kW	2,5 - 7 kW	2,5 - 7 kW
EFICIÊNCIA (Min/Max)	91 - 90 %	91 - 90 %	91 - 90 %
TEMPERATURA DE FUMOS (Mín/Máx)	104 - 176 °C	104 - 176 °C	104 - 176 °C
CAPACIDADE MÁXIMA DOS FUMOS (Mín/Máx)	2,6 - 4,6 g/s	2,6 - 4,6 g/s	2,6 - 4,6 g/s
EMISSIONES CO (13% O ₂) (Min/Max)	0,019 - 0,0034 %	0,019 - 0,0034 %	0,019 - 0,0034 %
EMISSIONES OGC (13% O ₂) (Mín/Máx)	4 - 1 mg/Nm ³	4 - 1 mg/Nm ³	4 - 1 mg/Nm ³
EMISSIONES NO _x (13% O ₂) (Máx)	140 - 117 mg/Nm ³	140 - 117 mg/Nm ³	140 - 117 mg/Nm ³
CONTEÚDO médio de CO a 13% O ₂ (Min/Max)	238 - 42 mg/Nm ³	238 - 42 mg/Nm ³	238 - 42 mg/Nm ³
CONTEÚDO médio de PÓS a 13% O ₂ (Max)	20 - 15 mg/Nm ³	20 - 15 mg/Nm ³	20 - 15 mg/Nm ³
DEPRESSÃO CHAMINÉ (Min/Max)	10 Pa	10 Pa	10 Pa
EM CONDUTA DE EVACUAÇÃO DE FUMOS PARTILHADA	NO	NO	NO
DIÂMETRO DE DESCARGA DE FUMOS	Ø80 mm	Ø80 mm	Ø80 mm
COMBUSTÍVEL	Pellet Ø6-7 mm	Pellet Ø6-7 mm	Pellet Ø6-7 mm
PODER CALORÍFICO DOS PELLETS	5 kWh/kg	5 kWh/kg	5 kWh/kg
HUMIDADE PELLETS	≤ 10%	≤ 10%	≤ 10%
VOLUME AQUECÍVEL 18/20°C Coef. 0,045 kW (Min/Max)	60 - 168 m ³	60 - 168 m ³	60 - 168 m ³
CONSUMO HORÁRIO (Min/Max)	0,6 - 1,7 kg/h	0,6 - 1,7 kg/h	0,6 - 1,7 kg/h
CAPACIDADE DO RESERVATÓRIO	15 kg	12 Kg	15 kg
AUTONOMIA (Min/Max)	25 - 8,8 h	20 - 7 h	25 - 8,8 h
ALIMENTAÇÃO	230 V - 50 Hz	230 V - 50 Hz	230 V - 50 Hz
POTÊNCIA ABSORVIDA (Max)	345 W	345 W	345 W
POTÊNCIA ABSORVIDA RESISTÊNCIA DO ACENDEDOR	300 W	300 W	300 W
TOMADA DE AR EXTERNO MÍNIMA (secção útil final)	80 cm ²	80 cm ²	80 cm ²
ESTUFA COM CÂMARA ESTANQUE	SI	SI	SI
TOMADA DE AR EXTERNO PARA CÂMARA ESTANQUE	60 mm	60 mm	60 mm
DISTÂNCIA DO MATERIAL COMBUSTÍVEL (parte traseira/lado/em baixo)	200 / 300 / 0 mm	200 / 300 / 0 mm	200 / 300 / 0 mm
DISTÂNCIA DO MATERIAL COMBUSTÍVEL (teto/parte dianteira)	- / 1000 mm	- / 1000 mm	- / 1000 mm

DESCRIÇÃO	SOUND3 5 UP	CHROME 5AT - ROUND5 AT	FLOYD 5.0
LARGURA	50 cm	50 cm	50 cm
PROFUNDIDADE	59 cm	59 cm	59 cm
ALTURA	95 cm	95 cm	95 cm
PESO	76 kg	73 kg	65 kg
POTÊNCIA TÉRMICA INTRODUZIDA (Mín/Máx)	2,8 - 6,1 kW	2,8 - 7,7 kW	2,8 - 7,7 kW
POTÊNCIA TÉRMICA NOMINAL (Min/Max)	2,5 - 5,5 kW	2,5 - 5,5 kW	2,5 - 5,5 kW
EFICIÊNCIA (Min/Max)	91 - 91 %	91 - 91 %	91 - 91 %
TEMPERATURA DE FUMOS (Mín/Máx)	104 - 149 °C	104 - 149 °C	104 - 149 °C
CAPACIDADE MÁXIMA DOS FUMOS (Mín/Máx)	2,6 - 3,9 g/s	2,6 - 3,9 g/s	2,6 - 3,9 g/s
EMISSÕES CO (13% O ₂) (Min/Max)	0,019 - 0,011 %	0,019 - 0,011 %	0,019 - 0,011 %
EMISSÕES OGC (13% O ₂) (Mín/Máx)	4 - 2 mg/Nm ³	4 - 2 mg/Nm ³	4 - 2 mg/Nm ³
EMISSÕES NO _x (13% O ₂) (Máx)	140 - 129 mg/Nm ³	140 - 129 mg/Nm ³	140 - 129 mg/Nm ³
CONTEÚDO médio de CO a 13% O ₂ (Min/Max)	238 - 140 mg/Nm ³	238 - 140 mg/Nm ³	238 - 140 mg/Nm ³
CONTEÚDO médio de PÓS a 13% O ₂ (Max)	20 - 15 mg/Nm ³	20 - 15 mg/Nm ³	20 - 15 mg/Nm ³
DEPRESSÃO CHAMINÉ (Min/Max)	10 Pa	10 Pa	10 Pa
EM CONDUTA DE EVACUAÇÃO DE FUMOS PARTILHADA	NO	NO	NO
DIÂMETRO DE DESCARGA DE FUMOS	Ø80 mm	Ø80 mm	Ø80 mm
COMBUSTÍVEL	Pellet Ø6-7 mm	Pellet Ø6-7 mm	Pellet Ø6-7 mm
PODER CALORÍFICO DOS PELLETS	5 kWh/kg	5 kWh/kg	5 kWh/kg
HUMIDADE PELLETS	≤ 10%	≤ 10%	≤ 10%
VOLUME AQUECÍVEL 18/20°C Coef. 0,045 kW (Min/Max)	60 - 132 m ³	60 - 132 m ³	60 - 132 m ³
CONSUMO HORÁRIO (Min/Max)	0,6 - 1,3 kg/h	0,6 - 1,3 kg/h	0,6 - 1,3 kg/h
CAPACIDADE DO RESERVATÓRIO	11 kg	11 kg	11 kg
AUTONOMIA (Min/Max)	18 - 8,5 h	18 - 8,5 h	18 - 8,5 h
ALIMENTAÇÃO	230 V - 50 Hz	230 V - 50 Hz	230 V - 50 Hz
POTÊNCIA ABSORVIDA (Max)	345 W	345 W	345 W
POTÊNCIA ABSORVIDA RESISTÊNCIA DO ACENDEDOR	300 W	300 W	300 W
TOMADA DE AR EXTERNO MÍNIMA (secção útil final)	80 cm ²	80 cm ²	80 cm ²
ESTUFA COM CÂMARA ESTANQUE	SI	SI	SI
TOMADA DE AR EXTERNO PARA CÂMARA ESTANQUE	60 mm	60 mm	60 mm
DISTÂNCIA DO MATERIAL COMBUSTÍVEL (parte traseira/lado/ em baixo)	200 / 300 / 0 mm	200 / 300 / 0 mm	200 / 300 / 0 mm
DISTÂNCIA DO MATERIAL COMBUSTÍVEL (teto/parte dianteira)	- / 1000 mm	- / 1000 mm	- / 1000 mm

DESCRIÇÃO	SOUND3 7 UP	CHROME7 AT - ROUND7 AT	FLOYD 7.0
LARGURA	50 cm	50 cm	50 cm
PROFUNDIDADE	59 cm	59 cm	59 cm
ALTURA	95 cm	95 cm	95 cm
PESO	76 kg	73 kg	65 kg
POTÊNCIA TÉRMICA INTRODUZIDA (Mín/Máx)	2,8 - 7,7 kW	2,8 - 7,7 kW	2,8 - 7,7 kW
POTÊNCIA TÉRMICA NOMINAL (Min/Max)	2,5 - 7 kW	2,5 - 7 kW	2,5 - 7 kW
EFICIÊNCIA (Min/Max)	91 - 90 %	91 - 90 %	91 - 90 %
TEMPERATURA DE FUMOS (Mín/Máx)	104 - 176 °C	104 - 176 °C	104 - 176 °C
CAPACIDADE MÁXIMA DOS FUMOS (Mín/Máx)	2,6 - 4,6 g/s	2,6 - 4,6 g/s	2,6 - 4,6 g/s
EMISSÕES CO (13% O ₂) (Min/Max)	0,019 - 0,0034 %	0,019 - 0,0034 %	0,019 - 0,0034 %
EMISSÕES OGC (13% O ₂) (Mín/Máx)	4 - 1 mg/Nm ³	4 - 1 mg/Nm ³	4 - 1 mg/Nm ³
EMISSÕES NO _x (13% O ₂) (Máx)	140 - 117 mg/Nm ³	140 - 117 mg/Nm ³	140 - 117 mg/Nm ³
CONTEÚDO médio de CO a 13% O ₂ (Min/Max)	238 - 42 mg/Nm ³	238 - 42 mg/Nm ³	238 - 42 mg/Nm ³
CONTEÚDO médio de PÓS a 13% O ₂ (Max)	20 - 15 mg/Nm ³	20 - 15 mg/Nm ³	20 - 15 mg/Nm ³
DEPRESSÃO CHAMINÉ (Min/Max)	10 Pa	10 Pa	10 Pa
EM CONDUTA DE EVACUAÇÃO DE FUMOS PARTILHADA	NO	NO	NO
DIÂMETRO DE DESCARGA DE FUMOS	Ø80 mm	Ø80 mm	Ø80 mm
COMBUSTÍVEL	Pellet Ø6-7 mm	Pellet Ø6-7 mm	Pellet Ø6-7 mm
PODER CALORÍFICO DOS PELLETS	5 kWh/kg	5 kWh/kg	5 kWh/kg
HUMIDADE PELLETS	≤ 10%	≤ 10%	≤ 10%
VOLUME AQUECÍVEL 18/20°C Coef. 0,045 kW (Min/Max)	60 - 168 m ³	60 - 168 m ³	60 - 168 m ³
CONSUMO HORÁRIO (Min/Max)	0,6 - 1,7 kg/h	0,6 - 1,7 kg/h	0,6 - 1,7 kg/h
CAPACIDADE DO RESERVATÓRIO	11 kg	11 kg	11 kg
AUTONOMIA (Min/Max)	18 - 6,5 h	20 - 7 h	25 - 8,8 h
ALIMENTAÇÃO	230 V - 50 Hz	230 V - 50 Hz	230 V - 50 Hz
POTÊNCIA ABSORVIDA (Max)	345 W	345 W	345 W
POTÊNCIA ABSORVIDA RESISTÊNCIA DO ACENDEDOR	300 W	300 W	300 W
TOMADA DE AR EXTERNO MÍNIMA (secção útil final)	80 cm ²	80 cm ²	80 cm ²
ESTUFA COM CÂMARA ESTANQUE	SI	SI	SI
TOMADA DE AR EXTERNO PARA CÂMARA ESTANQUE	60 mm	60 mm	60 mm
DISTÂNCIA DO MATERIAL COMBUSTÍVEL (parte traseira/lado/em baixo)	200 / 300 / 0 mm	200 / 300 / 0 mm	200 / 300 / 0 mm
DISTÂNCIA DO MATERIAL COMBUSTÍVEL (teto/parte dianteira)	- / 1000 mm	- / 1000 mm	- / 1000 mm



89020055B

Rev. 03 - 2021

CADEL srl
31025 S. Lucia di Piave - TV
Via Foresto sud, 7 - Italy
Tel. +39.0438.738669
Fax +39.0438.73343

www.cadelsrl.com
www.free-point.it
www.pegasoheating.com