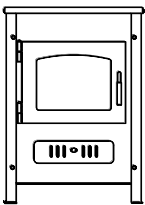
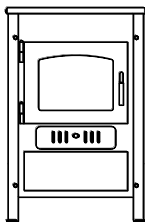


## INSTRUÇÕES

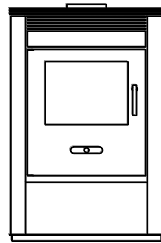
# INSTALAÇÃO, USO E MANUTENÇÃO



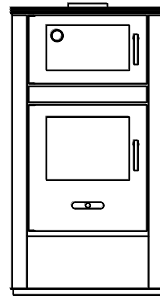
RÚSTICA



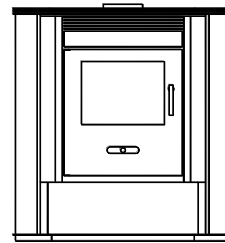
ALFA



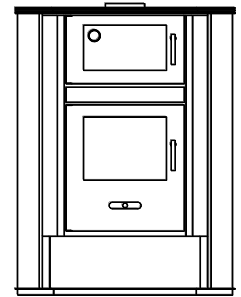
ÓMEGA



ÓMEGA C/ FORNO



DELTA



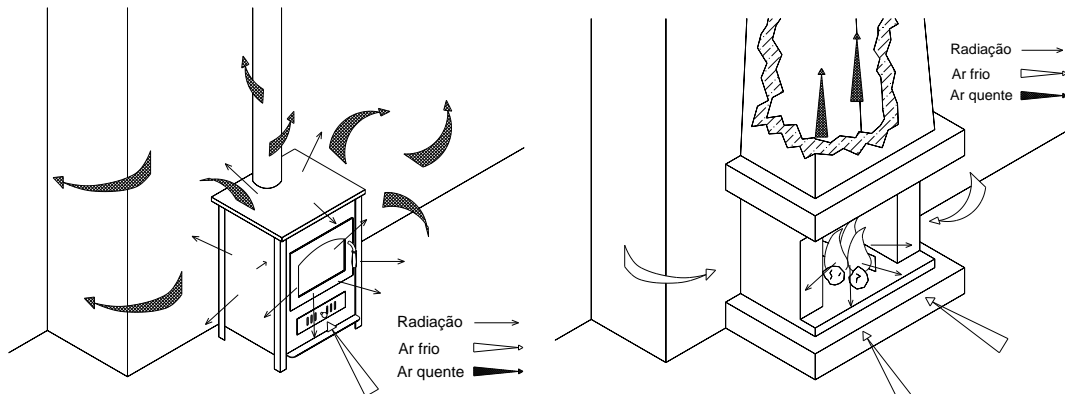
DELTA C/ FORNO

## **INDICE**

<u>Vantagens sobre outros aparelhos</u>	2
<u>Descrição e características</u>	2
Descrição geral	2
Dados técnicos	3
<u>Instalação</u>	4
Cuidados na instalação	4
<u>Condutas de fumos</u>	5
Considerações gerais	5
Instalação numa chaminé pré-existente	5
<u>Ventilação</u>	5
<u>Funcionamento</u>	5
Processo de combustão	5
Carregamento	6
Combustão incorrecta da lenha	6
Combustíveis recomendados	6
Combustíveis interditos	6
Funcionamento dos registos	6
Uso sazonal do aparelho	7
<u>Manutenção</u>	7
<u>Segurança</u>	7
<u>Determinar a potência</u>	7
<u>Garantia</u>	8

## **Vantagens sobre outros aparelhos**

Um aparelho de aquecimento a lenha transmite o calor produzido pela queima de lenha para o ambiente circundante por radiação e por convecção. O calor transmitido por radiação é captado pelas superfícies opacas e o calor transmitido por convecção é o calor veiculado pelo ar aquecido nas superfícies quentes do aparelho.



Os antigos fogões de sala (lareiras) não são a correcta solução para o aquecimento de uma casa devido ao seu baixo rendimento porque nestes só cerca de 5% do calor produzido contribui para o efectivo aquecimento da casa uma vez que o calor aproveitado é praticamente o calor transmitido por radiação pela sua face frontal para as superfícies directamente expostas e mais próximas, saindo o restante 95% de calor para o exterior pela chaminé. Como ilustração pode-se referir a pessoa que está virada para o fogo e sente um calor desconfortável na face e frio nas costas.

Numa salamandra o calor produzido é aproveitado até 80% porque para além do calor transmitido por radiação por todas as suas faces, devido às áreas quentes expostas geram-se correntes de ar quente (convecção) transmitindo-se o calor por convecção uniformemente a toda a sala e igualmente aos locais que não estão directamente expostos permitindo mesmo que o calor se expanda para os restantes compartimentos da casa.

Pelas razões expostas a escolha de uma salamandra para aquecimento, comparativamente com o fogão de sala, é a escolha correcta por questões de conforto e, devido ao seu alto rendimento térmico, é também um bom contributo para a melhoria do ambiente uma vez que se reduz drasticamente o consumo de lenha e, assim, a emissão de dióxido de carbono.

## **Descrição e características**

### **Discrição geral:**

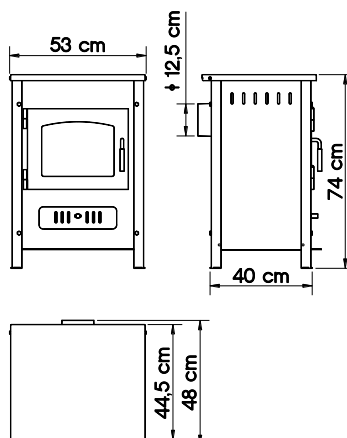
As salamandras ALPI foram concebidas para tirar o máximo rendimentos da convecção natural mas com o cuidado de que as superfícies expostas não atinjam temperaturas excessivas por questões de segurança. As salamandras ALPI possuem painéis exteriores, formando um circuito recuperador que permite a convecção devido a aberturas convenientemente localizadas nos painéis, mas que oferecem alguma protecção contra queimaduras por contacto accidental. Apesar do invólucro exterior alertamos para o facto de em certas zonas se atingirem temperaturas da ordem dos 200° C pelo que se deve ter cuidado especialmente com crianças.

Construção em aço pintado com tinta resistente a alta temperatura e vidro anti-fogo.

As salamandras ALPI são pintadas com tinta resistente até 900 °C. No caso desta desaparecer é sinal evidente que a temperatura normal de funcionamento foi ultrapassada e portanto a salamandra foi incorrectamente utilizada.

Na primeira utilização é normal que liberte algum cheiro a tinta. Isto deve-se ao cozimento da tinta, devendo deixar-se arejar o local na primeira hora de utilização.

**Dados técnicos:**  
**Salamandra Rústica**

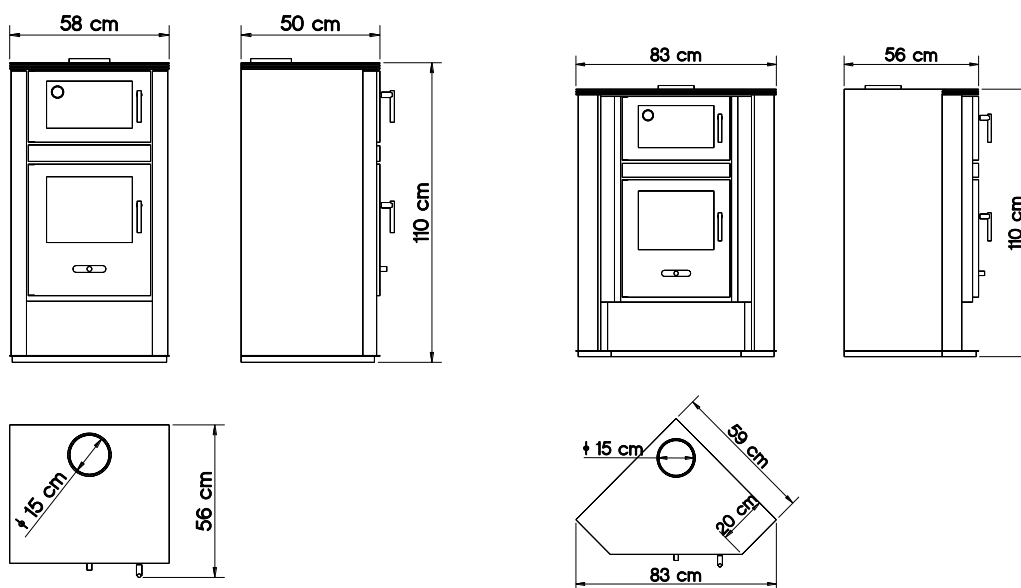


RÚSTICA

**Dados do funcionamento:**

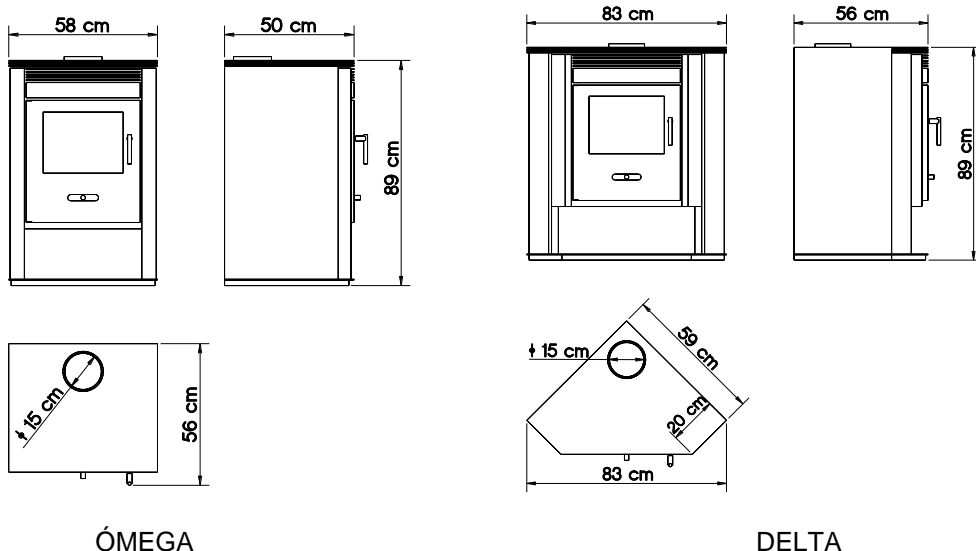
- Potência nominal: 11 kW
- Caudal dos produtos da combustão: 14 g/s
- Temperatura dos produtos da combustão: 344 °C
- Peso da salamandra: 73 kg

**Salamandra Ómega, Ómega c/ forno, Delta e Delta c/ forno**



ÓMEGA C/ FORNO

DELTA C/ FORNO



ÔMEGA

DELTA

Dados do funcionamento:

- Potência nominal: 13,9 kW
- Caudal dos produtos da combustão: 13 g/s
- Temperatura dos produtos da combustão: 420 °C
- Peso da salamandra: - Ômega: 124 kg
  - Ômega c/ forno: 149 kg
  - Delta: 102 kg
  - Delta c/ forno: 132 kg

**Instalação**

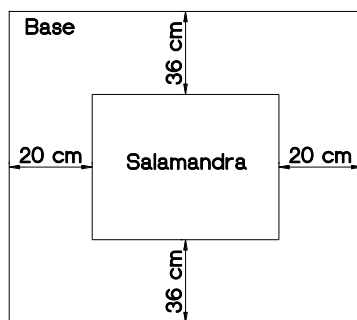
**Cuidados na instalação:**

O aparelho deve ser instalado de forma a estar a uma distância de materiais combustíveis em todo o seu redor de 2 m.

A salamandra deve ficar afastada da parede pelo menos 7 cm para permitir a convecção e a limpeza quando necessário. Em paredes revestidas a azulejos pode provocar o seu descolamento devido à alta temperatura.

O piso sobre o qual o aparelho vai ser instalado deve ter capacidade para suportar a carga, caso contrario deve recorrer-se a uma placa de distribuição de carga, de material incombustível.

O aparelho deve ser instalado sobre uma superfície não combustível (ex.: pedra mármore) cuja espessura deve ser de pelo menos 4 cm e dimensões especificadas no desenho abaixo, ou seja: traseira e frente – 36 cm; laterais – 20 cm.



**AVISO – A instalação deve ser seguida por pessoal habilitado, respeitando todas as regulamentações locais, incluindo as relativas a normas nacionais e europeias.**

## **Condutas de fumo**

### **Considerações gerais**

A tiragem é criada pela subida do ar quente na conduta. O ar no interior da conduta, depois de aquecido, sobe mantendo a tiragem. Em pleno funcionamento a chaminé deve permitir uma diferença de pressão mínima de 12 Pa para se obter a potência nominal.

A chaminé não deve ser partilhada e deve comunicar directamente com o exterior.

Condutas de secção grande são difíceis de aquecer, dificultando a tiragem e dando origem a condensação. Condutas de secção demasiado estreitas dificultam a tiragem.

A queima da madeira produz alcatrão e vapores orgânicos que reagem com o vapor de água libertado pela madeira que pode condensar nas paredes relativamente frias da conduta formando creosoto, obrigando a uma limpeza mais frequente. A inflamação do creosoto provoca fogos muito violentos, pelo que deve ser eliminado se houver acumulação.

Uma conduta interior não arrefece facilmente e tem a vantagem de libertar calor no interior da habitação aumentando muito o rendimento da salamandra.

A parte da chaminé na parte exterior do telhado deve ser estanque à chuva para não permitir a entrada de água. Danos provocados pela entrada de água no aparelho não fazem parte da garantia.

A parte exterior da chaminé deve ser pelo menos 40 cm mais alta que o cume do telhado ou das construções vizinhas.

A secção da conduta deve ser idêntica à flange de saída da salamandra.

Grande parte das causas de sinistro encontram-se nas condutas mal concebidas ou mal colocadas ou em más condições, pelo que se deve ter todo o cuidado na instalação e manter vigilância durante o seu ciclo de vida.

Sendo necessário, não devem existir mais que 2 curvas e estas devem ser feitas de forma a que não existam troços com uma inclinação inferior a 45° com a horizontal. A conduta de fumos não deve ter troços horizontais. Quando isto é estritamente necessário, o troço horizontal deve ser o mais curto possível não devendo ultrapassar os 30 cm. Estes troços além de dificultarem bastante a saída dos gases da combustão são locais de acumulação de fuligem e de difícil limpeza.

**AVISO – Deve ter-se o máximo de cuidado na instalação da conduta do fumo pois esta atinge temperaturas elevadas e por isso não pode estar em contacto ou muito próxima de materiais inflamáveis.**

### **Instalação numa chaminé pré-existente**

A junção da salamandra ou de um troço da conduta a uma chaminé pré-existente tem que ser devidamente vedada de forma a que não haja entrada de ar na conduta neste local.

Deve certificar-se de que não existem materiais combustíveis ou degradados na chaminé e de que se esta for metálica não deve ter materiais combustíveis em contacto nem nas proximidades.

A chaminé não deve ter uma secção muito superior à secção da saída da salamandra. Caso isso aconteça, deve meter-se canos no interior da chaminé num comprimento nunca inferior a 3 m. Secções inferiores impedem o bom funcionamento da salamandra.

Não esquecer que na conduta de saída deve existir um registo para que se possa controlar as chamas no caso de tiragem excessiva.

## **Ventilação**

Em construções recentes e bem calafetadas e/ou equipadas com exaustores ou outros aparelhos de aquecimento pode ocorrer uma depressão no interior da habitação, isto é, devido à saída dos gases pela chaminé, a pressão no interior da habitação pode ser inferior à pressão exterior. Isto pode provocar a acumulação de fumos uma vez que estes são forçados a ficar dentro devido à pressão exterior. Para evitar este fenómeno, o ideal seria que existissem respiradouros para permitir a entrada de ar ou no caso de não existirem deve abrir-se um pouco uma porta ou janela para permitir a entrada de ar, podendo, esta pequena entrada de ar, ser num local afastado do aparelho desde que exista possibilidade de o ar circular.

## **Funcionamento**

### **Processo de Combustão:**

Para que melhor se possa entender os conceitos descritos neste manual faz-se uma breve exposição do processo de combustão da lenha.

Na queima de lenha ocorre o seguinte processo:

- Inicialmente a lenha é aquecida até cerca de 200 °C decompondo-se em gases e carvão.
- À medida que a madeira se vai gaseificando parte dos gases são queimados, atingindo-se temperaturas da ordem dos 700 °C. Nesta fase é necessário um grande fornecimento de ar.
- A seguir o carvão será queimado o que requer muito menor quantidade de ar.
- Entretanto, deve-se repor mais lenha quando a quantidade de combustível já não permite uma intensidade de calor suficiente.

## **Carregamento**

As salamandras são aparelhos de funcionamento intermitente pelo que deve repor lenha sempre que a carga anterior já não desenvolva a chama requerida.

A quantidade de lenha máxima é de 3 ou 4 toros de cerca de 8 a 10 cm de diâmetro com comprimento de 30 a 35 cm.

Encher demasiado a salamandra com lenha pode provocar um excessivo aquecimento ou por outro lado impedir a circulação de ar e assim abafar a queima.

O carregamento deve ser feito com as chamas baixas e não sobre brasas muito vivas.

A queima de pequenos paus, aparas, palha, cartão, etc., são absolutamente desaconselháveis

**AVISO – A porta deve estar sempre fechada, excepto durante o carregamento.**

**AVISO – No carregamento do aparelho manipule a porta com cuidado.**

**AVISO – O compartimento inferior existente em alguns modelos não se destina ao armazenamento de combustíveis, uma vez que se podem atingir temperaturas demasiado elevadas.**

### **Combustão incorrecta de lenha:**

Demasiado ar fornecido causa um fogo incontrolável que aquecerá excessivamente a salamandra, podendo danificá-la e reduzindo o seu período de vida. Isto pode acontecer quando as condições atmosféricas favorecem grandes correntes de ar na chaminé, devendo-se controlar fechando o registo de entrada e/ou fechando o registo da chaminé.

O fornecimento de ar insuficiente faz com que os gases libertados pela madeira não sejam devidamente queimados, saindo pela chaminé, perdendo-se assim energia e contribuindo para a acumulação de fuligem.

Carregar excessivamente a salamandra provoca a queima deficiente da lenha por falta de ar comburentes ou se as condições da instalação permitirem a entrada de ar suficiente para a queima desta quantidade excessiva de lenha, atingir-se-ão temperaturas demasiado elevadas o que provoca danos graves na salamandra e constituirá perigo de incêndio da habitação.

### **Combustíveis recomendados:**

- As salamandras são concebidas para funcionar exclusivamente a lenha seca com cerca de 25% de humidade (corresponde à madeira cortada à 1 ano e armazenada em local coberto e ventilado). A madeira verde ou não seca asfixia o fogo e causa uma acumulação anormal de creosoto, podendo provocar um incêndio na chaminé.
- A madeira dura, tal como o carvalho, é preferível pois tem maior tempo de queima.
- As resinas são desaconselháveis pois produzem chamas muito violentas e uma quantidade enorme de fuligem que contribuem para o entupimento da conduta.

### **Combustíveis interditos:**

- Combustíveis minerais sólidos como o carvão.
- Lenha de madeiras exóticas.
- Madeira que tenha sido sujeita a tratamentos químicos e aglomerados.
- Lenha proveniente de meios salinos.
- Nunca utilizar para a combustão ou para o acendimento produtos químicos ou combustíveis como gasolina, gasóleo nafta, etc.
- Plásticos e borrachas.

**AVISO – O aparelho não deve ser usado como incinerador para queima de lixos.**

**AVISO – Em funcionamento a porta e o cinzeiro tem que estar completamente fechados.**

### **Notas importantes**

- O sobreaquecimento danifica a salamandra. Estes danos não são cobertos pela garantia.
- Mantenha a porta e o cinzeiro sempre fechados
- Não utilizar combustíveis fósseis, plásticos ou produtos petrolíferos.
- A utilização de madeiras que passaram por processos químicos produz gases nocivos para a saúde.
- Não queime lixo na salamandra.

## **Funcionamento dos registos**

As salamandras ALPI têm um registo de entrada localizado no próprio cinzeiro ou na porta, conforme o modelo. Deve ter um registo de saída localizado no primeiro troço da chaminé.

Os conhecimentos para a correcta manipulação dos registos vão-se adquirindo com a prática e dependem em certa medida das condições da instalação.

No acendimento os registos devem estar abertos para que seja fornecida a quantidade de ar comburentes necessário a queima de todos os gases libertados.

Durante o funcionamento o registo de entrada deve ser fechado para não haver uma entrada de ar comburentes excessiva.

Em certas condições de instalação e climatéricas podem ocorrer uma tiragem de gases da combustão pela chaminé demasiado elevada, provocando uma queima descontrolada e, por vezes, ruidosa, o que provoca um aquecimento excessivo da salamandra. Nestes casos deve-se fechar o registo da chaminé o suficiente para que a queima se faça em condições normais.

## **Uso sazonal do aparelho**

Após paragem prolongadas do aparelho, antes de nova utilização, deve ter-se os seguintes cuidados:

- Verificar o estado de limpeza do aparelho
- Verificar se as condutas de fumos estão devidamente limpas, desobstruídas e se estas se encontram em bom estado de conservação.
- Verificar se durante o tempo de paragem foi colocado algum material combustível próximo do aparelho ou da conduta de fumos.

## **Manutenção**

Remover as cinzas sempre que necessário. As cinzas não devem contactar com a grelha para não impedir a entrada de ar comburentes e permitir o necessário arrefecimento da grelha. O sobreaquecimento da grelha provoca a sua deterioração prematura.

Deve verificar quotidianamente se há acumulação de creosoto até que o conhecimento do seu aparelho utilizado no seu ambiente lhe permita determinar a frequência das limpezas necessárias.

A limpeza do vidro deve ser feita com a salamandra fria com pano húmido impregnado com cinza fria de queima anterior. Existem no mercado produtos que facilitam a limpeza. Não utilizar produtos abrasivos.

Se tiver que substituir o vidro, utilize vidro resistente a alta temperatura (750 °C).

Se tiver que substituir o cordão de vedação da porta utilize cordão de fibra de vidro e cola resistente a 550 °C.

Intervenções que alterem as características originais do aparelho não são autorizadas.

Deve utilizar apenas peças de substituição fornecidas pelo fabricante ou de qualidade igual às originais.

**AVISO – A manutenção do aparelho e condutas de fumos deve ser feita por pessoa qualificada.**

## **Segurança**

- Instale o aparelho em local onde não existam paredes, pisos ou lajes de materiais combustíveis próximos. A mesma regra deve ser observada para a instalação das condutas.
- Deve fazer inspeções periódicas às condutas e limpa-las sempre que necessário.
- O aparelho não deve ser instalado em local de circulação de pessoas devido ao risco de se queimarem. Deve ter o máximo cuidado com as crianças e adverti-las de que o aparelho se torna muito quente.
- Os objectos de materiais inflamáveis devem ser colocados a uma distância de pelo menos 2 m. Não colocar roupas a secar a distância inferior a 2 m. O calor também se transmite por radiação e uma superfície opaca exposta durante algum tempo muito próxima do aparelho pode atingir temperaturas elevadas, podendo o material incendiar-se se for um material inflamável
- Quando remover as cinzas, ter o cuidado de as colocar afastadas de materiais combustíveis até completo arrefecimento.
- Certifique-se que existe renovação suficiente do ar no interior da habitação. A falta de renovação do ar torna-o insalubre e faz com que o aparelho funcione de forma deficiente.
- **Conserve estas instruções durante a vida do aparelho.**
- **Em caso de incêndio na chaminé deve:**
  - **Fechar imediatamente todas as entradas de ar do aparelho: a porta de carregamento; a gaveta das cinzas; a admissão de ar no cinzeiro.**
  - **Comunicar com as autoridades locais de incêndio.**

## **Determinar a potência**

A potência para aquecimento de um espaço depende das dimensões, do tipo de isolamento da habitação e da temperatura exterior, pelo que não existe um valor absoluto. De qualquer forma uma potência de 50 W/m<sup>3</sup> será suficiente para aquecer um espaço convenientemente isolado (Temperatura exterior de 0 °C).

## **Garantia**

A nossa responsabilidade é limitada ao fornecimento da salamandra e nunca poderá ser superior ao seu valor. A sua instalação deve ser realizada por pessoal habilitado segundo as prescrições do presente manual e respeitar todas as regulamentações locais, incluindo as relativas a normas nacionais e europeias.

O vidro incorporado na salamandra resiste a temperaturas até 750 °C, temperaturas que nunca são atingidas, pelo que não pode ocorrer a quebra do vidro numa utilização normal. Consequentemente a quebra do vidro não está abrangida por esta garantia.

O uso incorrecto da salamandra anula qualquer garantia.





**EN 13240:2001**  
**EN 13240:2001/A2:2004**  
**EN 13240:2001/AC:2006**  
**EN 13240:2001/A2:2004/AC:2006**  
**EN 13240:2001/A2/AC:2007**



**ADOLFO ALVES DE PINHO, LDA**  
**Rua Padre Antonio Vieira, 65**  
**4505-202 FIÃES**  
**Portugal**

**V03**