

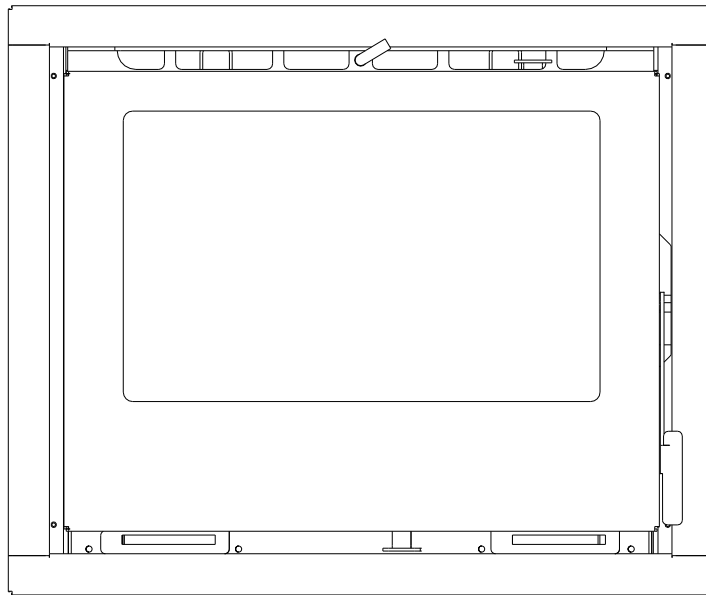


# INSTRUÇÕES

## INSTALAÇÃO, USO E MANUTENÇÃO

**Recuperador**

**Vega \ Vítreo \ Lucinda**



[www.alpis.pt](http://www.alpis.pt)

## INDICE

Vantagens sobre outros aparelhos.....	3
Descrição e características .....	3
<b>Descrição geral:</b> .....	3
<b>Dados técnicos:</b> .....	4
Instalação .....	5
<b>Cuidados na instalação:</b> .....	5
<b>Ventilação:</b> .....	5
Conduitas de fumo.....	5
<b>Considerações gerais</b> .....	5
<b>Instalação numa chaminé pré-existente</b> .....	6
Ventilação .....	6
Funcionamento .....	6
<b>Processo de Combustão:</b> .....	6
<b>Carregamento</b> .....	7
<b>Combustão incorrecta de lenha:</b> .....	7
<b>Combustíveis recomendados:</b> .....	7
<b>Combustíveis interditos:</b> .....	7
<b>Funcionamento do registo</b> .....	7
<b>Uso sazonal do aparelho</b> .....	8
Manutenção.....	8
Segurança.....	8
Determinar a potência.....	9
Garantia.....	9

## 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.

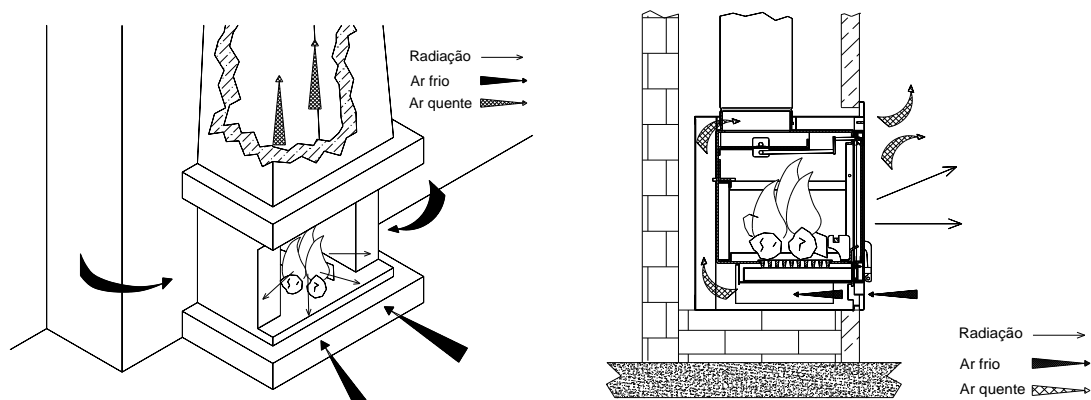


Fig. 1 – Vantagens do recuperador

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 Lareira equipada com um recuperador de calor o calor produzido é aproveitado até 70% porque para além do calor transmitido por radiação por todas as suas faces, devido às áreas quentes expostas ao ar, 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, equipar a lareira com um recuperador de calor comparativamente com o fogão de sala aberto, 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

### **Descrição geral:**

Este Recuperador foi concebido para tirar o máximo rendimento da convecção natural, pelo que, atingem temperaturas elevadas. Não lhe toque com as mãos desprotegidas. O modelo é acompanhado com uma ferramenta, recomendando-se o seu uso no manuseio do seu aparelho a lenha.

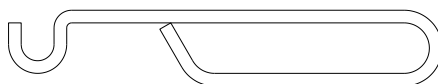


Fig. 2 – Gancho Manuseamento Porta

O aparelho é constituído por um corpo com chapa de aço soldada, onde são montados os diversos componentes fixos por parafusos de modo a permitir a substituição de peças de desgaste.

Na porta existe um vidro anti-fogo de grandes dimensões que permite a visualização das chamas e onde existem os sistemas de entrada de ar primário para a alimentação do fogo e secundário para a auto limpeza do vidro.

A fornalha é revestida com tijolos refractário por serem um bom acumulador de calor e por desempenharem uma protecção adicional do próprio aparelho. Estes tijolos de dimensão corrente no mercado para fácil substituição em caso de necessidade.

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:

#### Recuperador 70

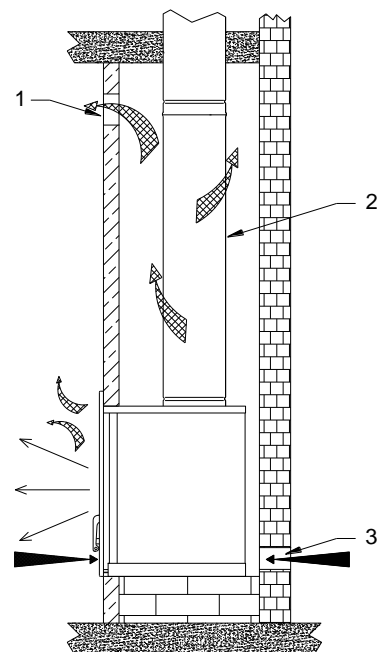
- Potência nominal: 11.2 kW
- Rendimento: 70 %
- Caudal dos produtos da combustão: 11,50 g/s
- Temperatura dos gases de combustão: 356 °C

#### Recuperador 80

- Potência nominal: 11.6 kW
- Rendimento: 68.7 %
- Caudal dos produtos da combustão: 12,70 g/s
- Temperatura dos gases de combustão: 358 °C

#### Recuperador 90

- Potência nominal: 12.0 kW
- Rendimento: 67.3 %
- Caudal dos produtos da combustão: 13,90 g/s
- Temperatura dos gases de combustão: 360 °C



1. Saída de ar aquecido
2. Conduta de Fumo
3. Entrada de ar do exterior

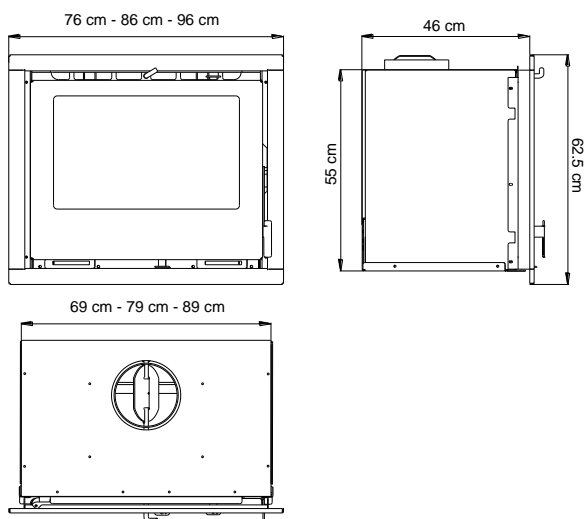


Fig. 3 – Dimensões

## 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.

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

A existência de uma saída de ar quente na parte superior da campânula (Fig. 3) contribui para que o ar que é aquecido, em torno da conduta de gases, fique dentro da habitação aumentando muito o rendimento do aparelho.

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

### Ventilação:

Os recuperadores alpis são equipados com 2 ventiladores tangenciais de 21w.

Este modelo possui um ventilador com um fluxo de 110m<sup>3</sup>/h, servindo para melhorar a distribuição do calor pelo ambiente. Os ventiladores permanecem desligados, sempre que não exista combustão. Este equipamento possui um termostato que faz com que a ventilação apenas funcione quando a zona inferior atinja os 50°C. Em termos médios este começa a funcionar após 30min após o início da fogueira. É recomendável que este esteja sempre ligado à corrente caso contrário poderá danificar os motores.

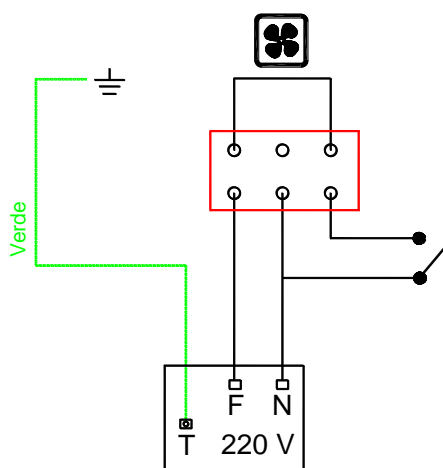


Fig. 4 – Esquema ligação

## 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 pode 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 secção da conduta deve ser idêntica à falange de saída da salamandra.

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 do aparelho.

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 50 cm mais alta que o cume do telhado ou das construções vizinhas.

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 do aparelho 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.

Deve certificar-se de que não existem materiais combustíveis ou degradados na chaminé e de que 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 do aparelho.

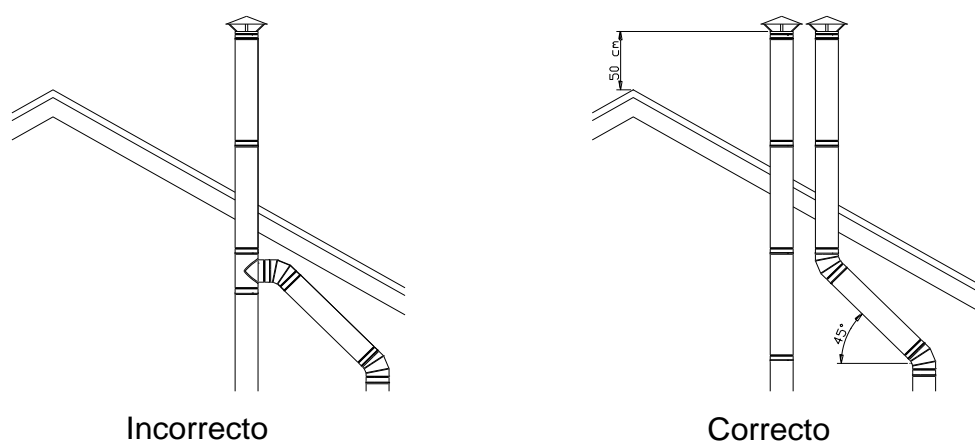


Fig. 5 – Instalação das condutas

### 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**

O aparelho é 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 50 a 55 cm.

Encher demasiado o aparelho 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.**

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

Demasiado ar fornecido causa um fogo incontrolável que aquecerá excessivamente o aparelho, podendo danificá-lo 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 de ar primário.

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 o aparelho provoca a queima deficiente da lenha por falta de ar comburente 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 no aparelho e constituirá perigo de incêndio da habitação.

### **Combustíveis recomendados:**

- O aparelho é concebido 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, gásóleo nafta, etc.
- Plásticos e borrachas.

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

**AVISO – Em funcionamento a porta tem que estar completamente fechada.**

### **Notas importantes**

- O sobreaquecimento danifica o aparelho. Estes danos não são cobertos pela garantia.
- Mantenha a porta sempre fechada.
- 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 no aparelho.

### **Funcionamento do registo**

Os recuperadores ALPIS têm um registo de entrada localizado na porta.

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

No acendimento o registo deve estar aberto para que seja fornecida a quantidade de ar comburente 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 comburente 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 do aparelho. Nestes casos deve-se fechar o registo 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 comburente 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 o aparelho frio. Existem no mercado produtos que facilitam a limpeza. Um pano húmido impregnado com cinza fria de queima anterior pode ser uma boa solução. 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 inspecções 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.
- 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.**
  - **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 do aparelho 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 no aparelho e a tinta com que este está pintado resistem a temperaturas até 750 °C, temperaturas que nunca são atingidas, pelo que não pode ocorrer a quebra do vidro ou danos na pintura, numa utilização normal. Consequentemente a quebra do vidro ou danos provocados por sobreaquecimento não estão abrangidos por esta garantia.

O uso incorrecto do aparelho anula qualquer garantia.

<p><b>EN 13240:2001</b> <b>EN 13240:2001/A2:2004</b> <b>EN 13240:2001/AC:2006</b> <b>EN 13240:2001/A2:2004/AC:2006</b> <b>EN 13240:2001/A2/AC:2007</b></p>	<p> Alpi - Adolfo Alves de Pinho, Lda Rua Padre António Vieira, 65 4535-316 Fiães Portugal <a href="http://www.alpis.pt">www.alpis.pt</a></p>
--	---

V01