



INSTRUÇÕES

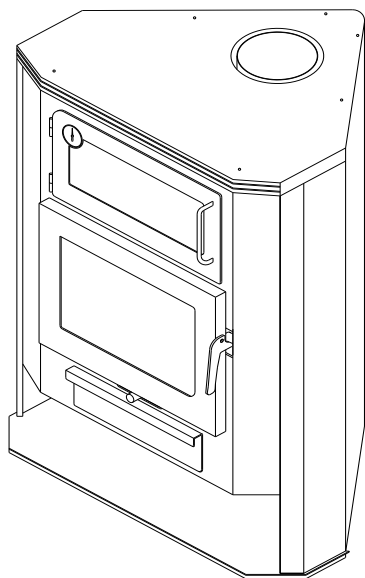
INSTALAÇÃO, USO E MANUTENÇÃO

SALAMANDRAS

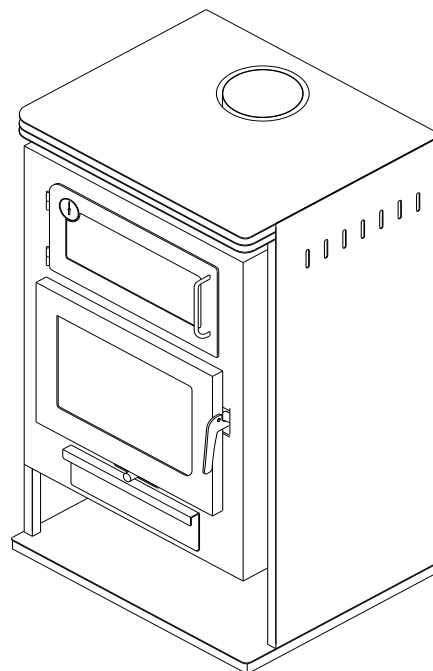
SIGMA & BETA

(00036)

(00037)



Salamandra Sigma  
(00036)



Salamandra Beta  
(00037)

## Índice

Vantagens sobre outros aparelhos.....	1
Descrição e características .....	1
Discrição geral:.....	1
Dados técnicos:.....	2
Instalação e montagem da conduta de fumos.....	2
Montagem:.....	2
Cuidados na instalação: .....	2
Conduitas de fumo .....	3
Considerações gerais .....	3
Instalação numa chaminé pré-existente .....	3
Ventilação.....	3
Funcionamento .....	4
Processo de Combustão: .....	4
Carregamento.....	4
Combustão incorrecta de lenha:.....	4
Combustíveis recomendados: .....	4
Combustíveis interditos .....	4
Funcionamento dos registos.....	4
Manutenção .....	5
Segurança.....	5
Uso sazonal do aparelho .....	5
Notas importantes .....	5
Determinar a potência.....	6
Garantia .....	6

## 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.

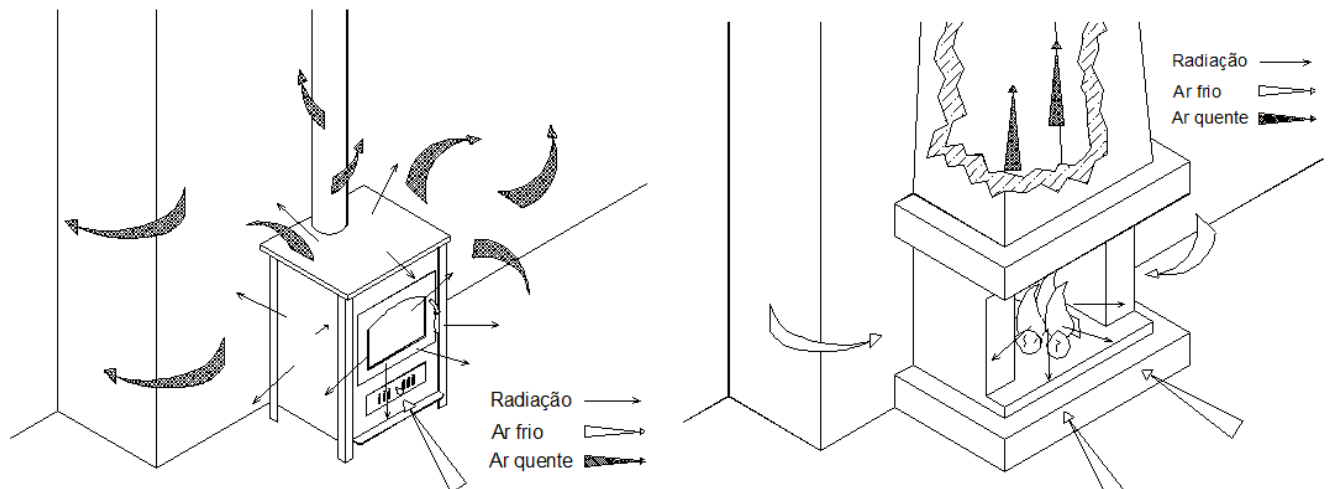


Fig. 1 – Vantagens

Os antigos fogões de sala (lareiras) não são a correcta solução para o aquecimento de uma casa devido ao seu baixo rendimento. 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:**

Estas salamandras foram concebidas 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 da salamandra.

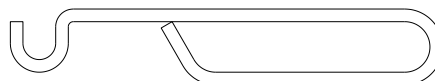


Fig. 2 Gancho Manuseamento Porta

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:**

- Potência nominal: 9,8 kW
- Caudal dos produtos da combustão: 10,9 g/s
- Temperatura dos produtos da combustão: 309 °C
- Peso da salamandra: 105 kg

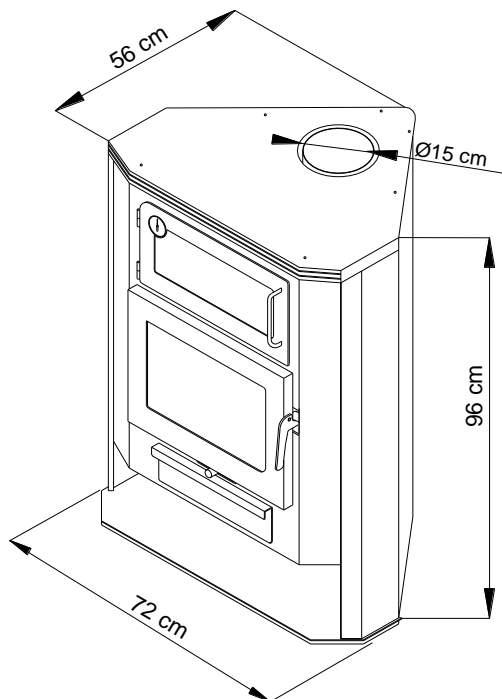


Fig. 3 - Salamandra 00036

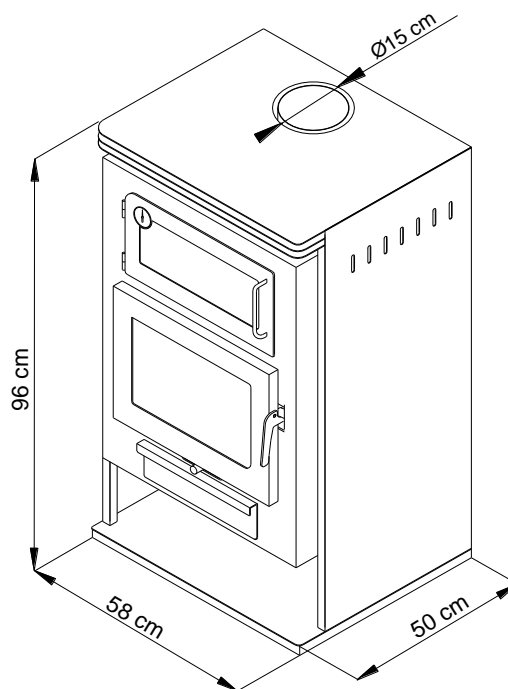


Fig. 4- Salamandra 00037

**Instalação e montagem da conduta de fumos****Montagem:**

Desembale o aparelho e verifique se não houve danos durante o transporte. Por favor informe o seu fornecedor de qualquer anomalia antes da montagem.

Mova o aparelho para a posição pretendida.

Coloque os tubos de extracção vedando devidamente as juntas com massa de vedação para altas temperaturas.

**Cuidados na instalação:**

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

O aparelho deve ser instalado de forma a estar a uma distância de materiais combustíveis em todo o seu redor de 1 m.

As entradas de ar devem estar posicionadas de modo a não ser fácil a sua obstrução.

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. A distância mínima às paredes deve ser respeitada.

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.

O aparelho deve ser instalado sobre uma superfície não combustível (ex.: pedra mármore) cuja espessura deve ser de pelo menos 8 cm e dimensões especificadas no desenho abaixo, ou seja: traseira e frente – 36 cm; laterais – 20 cm.

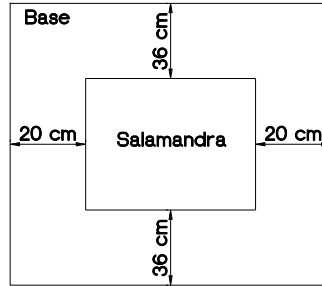


Fig. 5 - Dimensões para base de montagem

## **Condutas de fumo**

### **Considerações gerais**

**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 próximo de materiais inflamáveis.**

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

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.

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 boca da saída das salamandras.

A queima da madeira produz alcatrão e vapores orgânicos que reagem com o vapor de água libertado, pela mesma, podendo 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.

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-se 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.

### **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.

**AVISO – O aparelho não pode ser instalado em chaminés partilhadas.**

## **Ventilação**

Em construções recentes e bem calafetadas (isoladas) 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 casa 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 a carga.**

**AVISO – No carregamento do aparelho manipule a porta com cuidado, usando a ferramenta fornecida.**

### **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 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 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 ou proveniente de meios salinos.
- Madeira que tenha sido sujeita a tratamentos químicos e aglomerados.
- 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.**

### **Funcionamento dos registos**

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

As salamandras ALPI têm um registo de entrada localizado sobre cinzeiro. 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. Ao manusear o registo deve usar a luva fornecida.

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

Durante o funcionamento, deve ser fechado o registo de entrada 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 da salamandra. Nestes casos deve-se fechar o registo da chaminé o suficiente para que a queima se faça em condições normais.

**AVISO – Na instalação do aparelho devem ser respeitadas todas as regulamentações locais incluindo as relativas a normas nacionais e europeias.**

### **Manutenção**

Remover as cinzas sempre que necessário. As cinzas não devem contactar com a grelha para não impedir a entrada de ar comburent 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. 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).

**AVISO – Manter as grelhas de entrada de ar e a entrada do ar de combustão desbloqueadas.**

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**

- Deve fazer inspeções periódicas às condutas e limpa-las sempre que necessário.
- O aparelho não deve ser instalado em local 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 de material inflamável exposta, durante algum tempo muito próxima do aparelho, pode atingir temperaturas elevadas e incendiar-se.
- Quando remover as cinzas, deve 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 este 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.**
- **A parte inferior do aparelho não deve ser utilizada para armazenamento de lenha, devido ás elevadas temperaturas que ali se verificam durante o seu funcionamento.**

### **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.

O aparelho deve ser mantido seco para evitar a ferrugem. Durante o tempo de paragem remova a cinza e mantenha o aparelho limpo.

### **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.

## **Determinar a potência**

A potência para aquecimento de um espaço depende das dimensões, do tipo de isolamento e da temperatura exterior, pelo que não existe um valor absoluto. De qualquer forma uma potência de  $50 \text{ W/m}^3$  será suficiente para aquecer um espaço convenientemente isolado (Temperatura exterior de  $0 \text{ }^\circ\text{C}$ ).

## **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  $750 \text{ }^\circ\text{C}$ , temperaturas que nunca são atingidas, pelo que não pode ocorrer a quebra do vidro numa utilização normal. Consequentemente a quebra do vidro não está abrangido 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, L.da  
Rua Padre Antonio Vieira, 65  
4505-316 FIÃES  
Portugal  
[www.alpis.pt](http://www.alpis.pt)