



Série G Frontal

G 3000 | G 3500 | G 4500 | G 5000



**G 3000 + T | G 3500 + T
G 4500 + T | G 5000 + T**



MANUAL CARACTERÍSTICAS E INSTALAÇÃO E OPERAÇÃO

A equipa Rocal agradece a sua confiança e a escolha de um dos nossos produtos. Esperamos que a sua compra lhe dê muita satisfação.



ROCAL

A MANUFACTURAS ROCAL S.A. reserva-se ao direito de alterar ou modificar os seus modelos SEM AVISO PRÉVIO

MANUFACTURAS ROCAL S.A.

Raval Sant Antoni, N° 2
(08540) Centelles
Barcelona (Spain)
N.I.F. : ESA58618380

1. DETALHES	30
1.1 Detalhes técnicos	30
1.2 Detalhe componentes de entrega	30
1.3 Esquema das dimensões do equipamento	31
2. REQUISITOS ANTES DA INSTALAÇÃO	31
2.1 Solo	31
2.2 Tubagem saída de fumos	31
2.3 Tipo de aparelho	31
2.4 Isolamento	31
2.4.1 Isolamento do aparelho	31
2.4.2 Isolamento da hota	31
2.5 Distâncias de segurança	31
2.6 Hota do aparelho	32
2.7 Ventilação	32
2.7.1 Ventilação da hota	32
2.7.2 Fornecimento de ar	32
2.8 Alteração do aparelho	32
3. INSTALAÇÃO	32
3.1 Processo de instalação	32
4. USO E OPERAÇÃO	32
4.1 Combustíveis autorizados pelo fabricante	32
4.2 Combustão eficiente	32
4.3 Primeiro acendimento	32
4.4. Controlo da combustão	32
4.5. Ar terciário ou de segurança	32
4.6 Ignição	32
4.7 Carregamento e reabastecimento	33
4.8 Abertura da porta	33
4.9 Operação em condições climáticas adversas	33
4.10 Prevenção de incêndios	33
4.11 Dilatações da chapa	33
5. MANUTENÇÃO E LIMPEZA	33
5.1 Manutenção	33
5.1.1 Bloqueio de mecanismos	33
5.1.2. Peças	33
5.2. Limpeza	33
5.2.1 Vidro	33
5.2.2 Cinzas	33
5.2.3. Evacuação de fumos	33
5.2.4. Tinta	33
6. ELEMENTOS OPCIONAIS	33
7. PROBLEMAS: CAUSA E SOLUÇÃO	34
8. INFORMAÇÃO CE	35
9. ETIQUETAGEM	36

Este manual consiste em dois documentos, e documento I: **MANUAL DE CARACTERÍSTICAS, INSTALAÇÃO E FUNCIONAMENTO**, documento II: **ANEXO**. O documento de **ANEXO** contém todos os esquemas e imagens neste documento.



É da responsabilidade do proprietário que a instalação da lareira siga os regulamentos atuais e atenda aos padrões descritos neste manual.

1. DETALHES

1.1 Detalhes técnicos

Parâmetro	Modelo					
	G 3000	G 3000 + T	G 3500	G 3500 + T	G 4500	G 4500 + T
Tiragem mínima - máxima	11 -13 Pa	11 -13 Pa	11 -13 Pa	11 -13 Pa	11 -13 Pa	11 -13 Pa
Consumo	2,43 kg/h	3,28 kg/h	3,01 kg/h	4,09 kg/h	2,82 kg/h	4,01 kg/h
Tiragem de fumos	10,80 g/s	9,70 g/s	11,90 g/s	13,00 g/s	11,90 g/s	13,00 g/s
Rendimento	82,90 %	86,80 %	79,50 %	85,10 %	79,50 %	85,10 %
Potência	8,80 kW	12,50 kW	10,90 kW	15,60 kW	10,20 kW	15,30 kW
Intervalo de potência	4,5 - 15 kW	4,5 - 15 kW	5,6 - 18,7 kW	5,6 - 18,7 kW	5,2 - 18,4 kW	5,2 - 18,4 kW
Concentração média de CO em 13% O ₂	1214	572	1214	650	1214	650
Concentração média de NOx em 13% O ₂	81	91	88	91	88	91
Concentração média de OGC em 13% O ₂	58	23	58	23	58	23
Concentração de partículas em 13% O ₂	18	9	18	9	18	9
Tiragem Média (ensaio)	12,0 Pa	11,9 Pa	12,0 Pa	12,0 Pa	12,0 Pa	12,0 Pa
Peso líquido	206 kg	211 kg	230 kg	235 kg	220 kg	225 kg
Carga máxima autorizada	4 kg	4 kg	5 kg	5 kg	5 kg	5 kg
Altura de recarga	200 mm	200 mm	200 mm	200 mm	200 mm	200 mm
Toras longas	450 mm	450 mm	500 mm	500 mm	550 mm	550 mm
Altura mínima da tubagem	4000 mm	4000 mm	4000 mm	4000 mm	4000 mm	4000 mm
Ø Saída de fumos	180 mm	180 mm	200 mm	200 mm	180 mm	180 mm
Ø Diâmetro ar exterior	120 mm	120 mm	120 mm	120 mm	120 mm	120 mm
Ø Diâmetro saída de ar quente	120 mm	120 mm	120 mm	120 mm	120 mm	120 mm
Distância de segurança (Lados) - dS	200 mm	450 mm	200 mm	200 mm	200 mm	200 mm
Distância de segurança (Radiação lateral) - dL	850 mm	1500 mm	1100 mm	1100 mm	1100 mm	1100 mm
Distância de segurança (Traseira) - dR	150 mm	300 mm	150 mm	150 mm	150 mm	150 mm
Distância de segurança (Radiação frontal) - dP	1850 mm	1250 mm	2500 mm	2500 mm	2500 mm	2500 mm
Distância de segurança (Radiação solo) - dF	700 mm	1500 mm	1000 mm	1000 mm	1000 mm	1000 mm
Distância de segurança (Teto) - dC	750 mm	750 mm	750 mm	750 mm	750 mm	750 mm
Distância de segurança (Base) - dB	180 mm	350 mm	Deve ser isolado*	Deve ser isolado*	Deve ser isolado*	Deve ser isolado*
Ventilação da caixa (entrada e saída)	450 cm ²	450 cm ²	450 cm ²	450 cm ²	450 cm ²	450 cm ²
Saída cabo sistema elétrico	Cabo flexível 5 fili × 1,5 mm ²					
Turbinas de fluxo de ar (cada)	415 m ³ /h					
Turbinas de potência (cada)	100 W					
Distância mínima de segurança para saída de ar	250 mm					
Temperatura média dos gases de combustão	175,8 °C	197,3 °C	277,7 °C	244,6 °C	277,7 °C	244,6 °C
Tipo de Combustão	INTERMITENTE					
Conduta	NÃO PARTILHADA					
Combustível	Lenha natural (Humidade 12-20 % - 2 anos armazenada e abrigada)					
Ano de certificação	2026	2026	2026	2026	2026	2026
Número de certificação	1880-CPR-071-25	1880-CPR-070-25	1880-CPR-089-002-25	1880-CPR-090-002-25	1880-CPR-089-004-25	1880-CPR-090-004-25

Parâmetro	Modelo	
	G 5000	G 5000 + T
Tiragem mínima - máxima	11 -13 Pa	11 -13 Pa
Consumo	3,69 kg/h	4,95 kg/h
Tiragem de fumos	11,90 g/s	13,00 g/s
Rendimento	79,50 %	85,10 %
Potência	13,10 kW	18,80 kW
Intervalo de potência	7,1 - 22,5 kW	7,1 - 22,5 kW
Concentração média de CO em 13% O ₂	899	650
Concentração média de NOx em 13% O ₂	88	90
Concentração média de OGC em 13% O ₂	27	19
Concentração de partículas em 13% O ₂	7	6
Tiragem Média (ensaio)	11,9 Pa	12,0 Pa
Peso líquido	290 kg	295 kg
Carga máxima autorizada	6 kg	6 kg
Altura de recarga	200 mm	200 mm
Toras longas	650 mm	650 mm
Altura mínima da tubagem	4000	4000
Ø Saída de fumos	200	200
Ø Diâmetro ar exterior	120	120
Ø Diâmetro saída de ar quente	120	120
Distância de segurança (Lados) - dS	100 mm	100 mm
Distância de segurança (Radiação lateral) - dL	1100 mm	1100 mm
Distância de segurança (Traseira) - dR	100 mm	100 mm
Distância de segurança (Radiação frontal) - dP	2500 mm	2500 mm
Distância de segurança (Radiação solo) - dF	1000 mm	1000 mm
Distância de segurança (Teto) - dC	750 mm	750 mm
Distância de segurança (Base) - dB	Deve ser isolado*	Deve ser isolado*
Ventilação da caixa (entrada e saída)	450 cm ²	450 cm ²
Saída cabo sistema elétrico	Cabo flexível 5 fili × 1,5 mm ²	
Turbinas de fluxo de ar (cada)	415 m ³ /h	
Turbinas de potência (cada)	100 W	
Distância mínima de segurança para saída de ar	250 mm	
Temperatura média dos gases de combustão	277,7 °C	244,6 °C
Tipo de Combustão	INTERMITENTE	
Conduta	NÃO PARTILHADA	
Combustível	Lenha natural (Humidade 12-20 % - 2 anos armazenada e abrigada)	
Ano de certificação	2026	2026
Número de certificação	1880-CPR-089-25	1880-CPR-090-25

1.2 Detalhe componentes de entrega

(Certifique-se que tem todos os componentes descritos abaixo relativamente à imagem da secção ANEXO secção II)

- A) Corpo da lareira.
- B) Tinta em spray resistente a altas temperaturas para retoques.
- C) Luva resistente a altas temperaturas.
- D) Ferramenta para a regulação dos registos e abertura da porta.
- E) Pano de limpeza.
- F) Ligação da tubagem de fumos.
- G) Pés de nivelamento ajustáveis.
- H) Porcas M8 para a fixação dos pés.
- I) Peças de ajuste da abertura da porta deslizante.
- J) Ligação de ar exterior a 0° e tampa da entrada de ar.
- K) Ligação da entrada de ar exterior a 90°.
- L) Abraçadeira metálica de fixação para a ligação de ar exterior.
- M) Parafusos para a fixação da entrada de ar e da tampa da entrada de ar.
- N) Anilhas para a fixação da entrada de ar e da tampa da entrada de ar.
- O) Junta para a fixação da entrada de ar e da tampa da entrada de ar.
- P) Parafusos para a fixação da saída de ar quente.
- Q) Anel de alumínio Ø 120 mm para ligar a saída de ar quente e a entrada de ar fresco.
- R) Ferramenta para mover e remover as cinzas.
- T) OPCIONAL: tubo de fumos versão +T.
- U) Placa defletora em vermiculite – peça 1.
- V) Placa defletora em vermiculite – peça 2.
- W) Peça metálica de suporte da placa defletora.
- X) Placa traseira em vermiculite. Para os modelos G4500 e G5000, vem fornecida em duas peças.
- Y) Placa lateral em vermiculite.

1.3 Esquema das dimensões do equipamento

Consulte a seção ANEXO I. **ATENÇÃO:** As dimensões admitem uma tolerância de 0,3%.

2. REQUISITOS ANTES DA INSTALAÇÃO

TÊM DE SER RESPEITADAS TODAS AS NORMAS LOCAIS, NACIONAIS E EUROPEIAS QUANDO SE EFETUAR A INSTALAÇÃO DO APARELHO.

É NECESSÁRIO QUE A INSTALAÇÃO SEJA EXECUTADA POR UM PROFISSIONAL. O NÃO CUMPRIMENTO DESTA CLÁUSULA ISENTINA O FABRICANTE DE QUALQUER RESPONSABILIDADE.

2.1 Solo. O aparelho deve ser instalado em solos que forneçam uma capacidade de suporte adequada. Se a resistência não for adequada, será necessária uma placa de equilíbrio para uma distribuição equitativa do peso do aparelho. Em caso de dúvida, consulte um especialista

2.2 Tubagem saída de fumos. É obrigatória uma ligação de fumos do tipo T400G estanque a partir do tubo de ligação do dispositivo para o exterior e deve ser respeitado o diâmetro do orifício. **O bom estado de conservação e adequação dessa saída devem ser certificados por um profissional e também devem respeitar as normas vigentes do país.** Essa linha não pode ser partilhada com outros dispositivos (ver Tabela 1.1 Detalhes Técnicos). Nos casos de excesso de tiragem, quando a tubagem ultrapassar 7 metros de comprimento ou a medição exceder 20 Pa, a tiragem deve ser ajustada. Para fazer isso, ajuste o segundo e o terceiro defletor de vermiculite "D.5" a "D.16", da secção ANEXO.

2.3 Tipo de aparelho. Lareira de porta deslizante com placas de vermiculite na parte inferior, partes laterais e placa defletora, e base refratária. O aparelho está pronto para instalação. Todo o interior e o conjunto da porta pode ser removido, se necessário, para facilitar o transporte e a instalação.

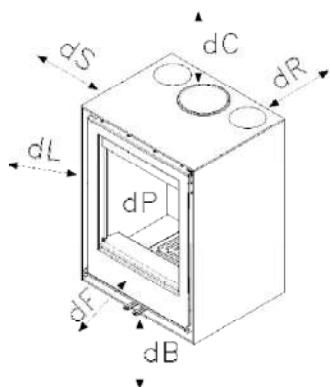
2.4 Isolamento.

2.4.1 Isolamento do aparelho. É aconselhável revestir o dispositivo com as placas isolantes (clase A-1, EN13501-1) nas laterais, parte traseira e parte superior.

2.4.2 Isolamento da hota. Deve, idealmente, ser revestido com placas isolantes (Classe A-1, EN13501-1) nas paredes interiores do recuperador.

2.5 Distâncias desegurança. Qualquer elemento frágil ou inflamável (têxteis, equipamentos eletrônicos, madeira, papel de parede, vidro, placas de gesso cartonado, etc.) deve ser mantido afastado da hota da lareira, respeitando as distâncias indicadas na Tabela I: Características Técnicas. Se instalado a uma altura inferior a 20 cm, deve ser instalada uma camada de isolamento em lâ de rocha com 60 mm de espessura, classificada como A1 segundo a norma EN 13501-1.

Segue-se um esquema representativo dessas distâncias.



2.6 Hota do aparelho. A hota do aparelho deve ser construída com materiais não-combustíveis e não deve ficar sobre o aparelho ou em pontos de contato (como a estrutura frontal, veja a imagem "B.2" do documento Anexo).

2.7 Ventilação. É obrigatório que a hota onde o aparelho está instalado tenha ventilação disponível.

2.7.1 Ventilação da hota. Deve prever a colocação de saídas de ar na hota para que a entrada e a saída de fluxo de ar seja suficiente, conforme descrito na Tabela 1.1: Detalhes Técnicos.

Tabela de ventilação indicativa (difusor praticável (C4000) é igual a uma entrada):

O comprimento aproximado da tubagem de convecção é de:

	Difusores de entrada mínima		Difusores de saída mínima	
	Sem turbina opcional	Com turbina opcional	Sem turbina opcional	Com turbina opcional
G 3000	2	3	3	4
G 3000 + T				
G 3500	2	3	3	4
G 3500 + T				
G 4500	3	4	4	5
G 4500 + T				
G 5000	3	4	4	5
G 5000 +T				

Número de saídas ligadas	Comprimento máximo * (m)			
	Sem turbina opcional		Com turbina opcional	
	Vertical	Horizontal	Vertical	Horizontal
2	5	3	12	9
3	5	2	11	7
4	4	1,5	10	6
5	4	1	8	5
6	3	1	6	4
7	2	0,5	5	3
8	2	0,5	4	3

* O comprimento obtém-se utilizando tubagem lisa isolada de Ø120 mm e uma curva de abertura ampla. Se utilizar tubagem flexível e não-isolada, e/ou mais curvas, o comprimento irá ser afetado.

2.7.2 Fornecimento de ar. Deve prever um fornecimento de ar para a sala onde a unidade está localizada, quando não se utilizar uma entrada de ar exterior, o comprimento máximo total não deve superar os 6 mts e deve existir uma perda mínima de carga.

Esta entrada não pode ser inferior a 225 cm². Além disso, observe o funcionamento simultâneo com outros dispositivos de ventilação e/ou calor, como exaustores, bomba de calor, etc. Nestes casos, a extracção deve ser compensada com a entrada de ar exterior. Se utilizar o kit de ventilação, deve ligar a entrada de ar exterior. Se não for possível, pode instalar um difusor de uma saída (D1001) instalado como uma entrada e deve ligá-lo à entrada de ar do exterior.

2.8 Alteração do aparelho. Qualquer modificação que se efetue no dispositivo, deve ser autorizada por escrito pela Manufacturas Rocal SA. Recomenda-se, além disso, usar somente peças de reposição originais ou recomendadas pela Manufacturas Rocal SA.

3. INSTALAÇÃO

3.1 Processo de instalação. Para proceder à instalação, siga os passos detalhados no capítulo III da secção ANEXO.

ATENÇÃO: O segundo e o terceiro defletor devem ser ajustados em função da tiragem; para o ajuste, siga os passos de "D.5" a "D.16". Se não for utilizado o kit de ventilação, devem ser abertos os pré-cortes de convecção situados na base do cárter em chapa galvanizada (imagem "D.21").

Importante: Antes de concluir o fecho, verificar que todos os mecanismos funcionam corretamente.

4. USO E OPERAÇÃO

4.1 Combustíveis autorizados pelo fabricante. O dispositivo não deve ser utilizado como um incinerador e outros combustíveis estão proibidos que não sejam autorizados pelo fabricante, incluindo líquidos ou gel de acendimento. Como combustível, use apenas toras de madeira naturais e **não é recomendado o uso de madeira resinosa.**

4.2 Combustão eficiente. Durante a combustão, a chama não deve ser extinta; nesse caso, os gases não queimados produzem corrosão, sujeira na tubagem e gases poluentes. Os registos de ar devem ser abertos, principalmente o secundário.

4.3 Primeiro acendimento. Durante um tempo razoável, cerca de 24 horas, não deve ultrapassar 50% da CMA (carga máxima autorizada pelo fabricante). Antes de acender a chama, verifique que não ficou nenhum dos elementos fornecidos dentro da câmara de combustão quando recebeu do dispositivo (como luvas, tinta em spray.)

ATENÇÃO: - Respeite sempre a carga máxima, as dimensões das toras e a altura de recarga indicadas pelo fabricante.



- Não tocar ou lidar com qualquer peça do aparelho quando estiver em funcionamento sem luva de proteção térmica.
- Verifique se não há materiais deixados dentro do aparelho, prestando atenção especial ao spray de tinta.

4.4. Controlo da combustão. O aparelho dispõe de um registo que é utilizado para controlar o ar que entra na câmara de combustão através das peças de vermiculite, do vidro e do protetor frontal do aparelho. Para localizar a alavanca de controlo do registo e compreender o seu funcionamento, consulte a imagem "D.4" do documento ANEXO.

4.5. Ar terciário ou de segurança. O aparelho tem um suprimento de ar fixo através da vermiculita traseira, sob o defletor, para evitar possíveis deflagrações e melhorar a combustão.

4.6 Ignição. Para acender a chama, use materiais adequados para esse fim, como acendalhas, papel, galhos secos e finos. **NÃO USE GASOLINA, SOLVENTES OU ÁLCOOL.** Para a posição correta veja imagem "D.3" da secção ANEXO.

Mantenha os registos abertos e a porta entre-aberta durante algum tempo, evitará condensação na porta. Assim que exista uma chama constante e suficientemente quente, feche a porta e ajuste o registro primário para evitar uma combustão excessiva e controle a intensidade do fogo através do registro secundário.

NOTA IMPORTANTE:



-As peças do interior em vermiculite **NÃO PODEM SOFRER DANOS** quando se efetuar o reabastecimento.
-Se qualquer uma dessas peças se rachar, mas está devidamente fixada no sítio, **NÃO ALTERA O CORRETO FUNCIONAMENTO DO APARELHO OU EXISTE RISCO**. O dispositivo pode ser usado normalmente. Estas fissuras não representam qualquer defeito de fabrico, por isso **NÃO SÃO ABRANGIDAS PELA GARANTIA**.

4.7 Carregamento e reabastecimento. A recarga deve ser efetuada quando a chama se apaga e só existam cinzas. Não exceda a carga máxima admissível de carga ou recarga. (Veja a tabela de Detalhes técnicos)

4.8 Abertura da porta. Deve ser aberta apenas para recarregamento. Para abrir, siga os passos descritos nas imagens “D.1” da secção ANEXO.

4.9 Operação em condições climáticas adversas. É possível que o dispositivo não funcione nas devidas condições devido a mudanças súbitas ou inesperadas do tempo, originando mau funcionamento devido à baixa pressão ou refluxo das correntes de ar no interior da chaminé. Quando esses fenómenos ocorrerem, é aconselhável fechar todos os registos de ar de combustão e deixar o aparelho apagar-se.

4.10 Prevenção de incêndios. Não aproxime nenhum elemento inflamável dentro das distâncias de segurança descritas na tabela na secção 1.1 *Detalhes técnicos*. Tenha especial atenção à presença de crianças ou idosos. Em caso de incêndio, afaste todas as pessoas de perto, e se for possível feche todos os registos no máximo e contacte os Bombeiros.

4.11 Dilatações da chapa. Materiais sujeitos a mudanças de temperatura sofrem dilatações. Este fenómeno pode causar ruídos metálicos esporádicos com maior ou menor frequência. Estes são completamente normais e não representam nenhum risco ou problema no funcionamento.

5. MANUTENÇÃO E LIMPEZA

5.1 Manutenção. Uma manutenção adequada e periódica, tanto do dispositivo como da instalação, contribui muito para um bom desempenho. É importante efetuar um controlo regular e completo do dispositivo, assim como da tubagem e da instalação. Assim, para sua segurança e conforto, **alguns dos nossos distribuidores oferecem contratos de manutenção. Contacte o seu revendedor para pedir este serviço.**

5.1.1 Bloqueio de mecanismos. É necessário verificar a ausência de bloqueios de todos os mecanismos após um período de encerramento prolongado.

5.1.2. Peças. Use apenas peças de substituição originais ou recomendadas pela Rocal SA. Veja a foto “V” do documento ANEXO.

5.2. Limpeza. É importante que o dispositivo esteja limpo de detritos de modo que todos os mecanismos funcionem correctamente. Para a limpeza do vidro e aro frontal, utilize um pano seco fornecido com a lareira ou similar. Não use líquidos nem produtos de limpeza comuns.

5.2.1 Vidro. Para limpar o vidro, é necessário fazê-lo com o aparelho desligado. Certifique-se que os produtos de limpeza não tocam nas peças de metal da porta ou nas juntas, devido à agressividade destes produtos, já que pode iniciar um processo de corrosão. Para facilitar a limpeza do vidro, pode abrir a porta frontalmente; siga os passos indicados nas imagens “D.2”.

5.2.2 Cinzas. Esvazie as cinzas com aparelho completamente desligado, certificando-se que as cinzas, **não contêm brasas ainda incandescentes - o que pode resultar em incêndio**; para isso, deposite-as num balde de metal.

5.2.3. Evacuação de fumos. É importante manter limpa de resíduos a tubagem de evacuação de fumos. Ela suja-se dependendo do combustível utilizado, o processo mais ou menos lento da combustão, etc. É necessário limpar o tubo, pelo menos uma vez por temporada. É obrigatório que um especialista efetue revisões periódicas do mesmo. Para aceder à tubagem de fumos, siga os passos “D.5” a “D.16”.

5.2.4. Tinta. A tinta resistente ao calor que reveste todo o interior e o exterior do equipamento suporta temperaturas até 600° C e liberta um pequeno odor característico que desaparece após os primeiros acendimentos. É necessária uma revisão periódica do estado da pintura e corrija-la quando for necessário. A pintura pode danificar-se quando: a temperatura ultrapassar os 600 °C, seja utilizado combustível com demasiada humidade ou não recomendados, o aparelho estiver instalado em ambientes húmidos e/ou com salinidade no ar (água do mar), contacto com produtos químicos de limpeza ou contacto com água (entrada através de tubos, etc.).

(Utilize apenas o spray aerossol “Rocal tinta anticorrosiva 600° C - PRETO”).

6. ELEMENTOS OPCIONAIS

A Rocal oferece vários itens opcionais, contacte o seu revendedor local para comprar esses itens. Alguns dos itens indicados:

Elemento	Código	Descrição
EControl	C7000	Regulador de combustão inteligente
Aro de quatro lados	*****	Aro de quatro lados 4 cm
Aro decorativo NERO	*****	Aro de quatro lados 10 centímetros decorativo NERO
Lenheiro	C1000	
Aspirador de cinzas	ASPIRADOR	
Difusor de 1 entrada	D0001	
Difusor de 1 entrada estreito	D0002	
Difusor de 2 entradas	D0006	
Difusor de 2 entradas estreito	D0007	
Difusor de 3 entradas	D0011	
Difusor de 4 entradas	D0016	
Difusor de 1 saída	D1001	

Difusor de 1 saída estreito	D1002	
Difusor de 2 saídas	D1006	
Difusor de 2 saídas estreito	D1007	
Difusor de 3 saídas	D1011	
Difusor de 4 saídas	D1016	

7. PROBLEMAS: CAUSA E SOLUÇÃO

Abaixo mostramos uma tabela com as possíveis anomalias, as suas causas e soluções que deve seguir:

PROBLEMA	CAUSA	SOLUÇÃO
1. Descarga e/ou tiragem insuficiente	Tubagem incorreta	Verificação da tubagem: - Ligação - Diâmetro - Fugas no percurso - Comprimento insuficiente - Saídas para o exterior - Possíveis elementos que obstruam a saída - Verifique tubagem de ventilação e/ou entrada de ar exterior
	Falta de ar de alimentação para a combustão	Funcionamento simultâneo com outro aparelhos de ventilação e/ou aquecimento.
	Posição incorreta dos registos	Ajustar os registos.
	Sujidade na tubagem	Entre em contato com um profissional para efetuar uma limpeza. Se o problema persistir, contate o seu revendedor.
2. Vidro excessivamente sujo	Conduta incorreta	Verifique a seção de falha de tiragem.
	Combustível inadequado	Utilização de combustíveis inadequados.
	Registos excessivamente fechados	Ajustar os registos.
3. Vidro esbranquiçado ou danos na cor da chapa	Excesso de temperatura causada por calor excessivo na câmara de combustão	Verifique a carga de combustível evitando o sobreaquecimento. Ajustar os registos.
4. Pouco aquecimento	Combustível inadequado	Use combustível aprovado.
	Carga insuficiente	Adicionar combustível.
	Registos de combustão na posição errada	Ajustar os registos.
5. Saída de fumos e/ou gases pelas grelhas de ventilação, maus odores	Primeiros acendimentos	Espere que o processo de fusão da pintura esteja concluído. Isso pode necessitar de vários acendimentos.
	Itens inflamáveis ou combustíveis na câmara de combustão ou proximidades	Revisão dos materiais isolantes, como fibra de vidro, madeira ignífuga, e substitua-os.
	Rachadura na câmara de combustão do aparelho	Verifique se há fugas e se descobrir uma rachadura, notifique o revendedor ou um profissional.
6. Excesso de tiragem	Conduta incorreta	Verificar tubagem: - Comprimento excessivo - Verifique a depressão - Diâmetro incorreto
	Registos de combustão na posição errada	Verifique a junta da porta.
7. Deslizamento não intencional da porta deslizante	A porta tende a subir quando se abre.	Instale peças para ajustar a abertura da porta, seguindo os passos descritos nas imagens "D.2" e "D.19" da secção ANEXO.

	A porta tende a baixar quando se abre.	Remova as peças para ajustar a abertura da porta, seguindo os passos descritos nas imagens “D.2” e “D.19” da secção ANEXO
--	--	---

8. INFORMAÇÃO CE

A etiqueta de marcação CE está localizada na lateral do equipamento. Esta etiqueta contém os dados técnicos e o N° de Série (este número também está na folha de garantia). ESTE NÚMERO É NECESSÁRIO PARA OBTER PEÇAS DE REPOSIÇÃO.



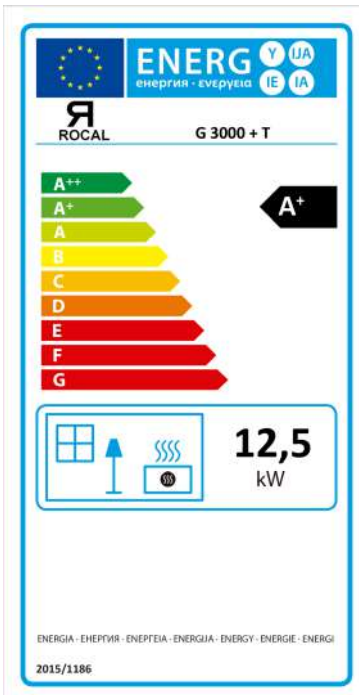
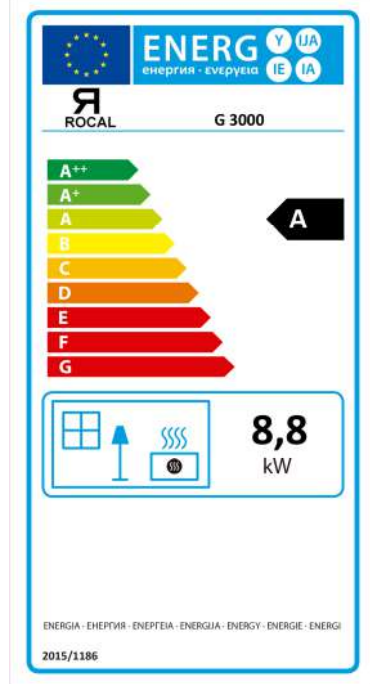
ATENÇÃO:

- Todos os testes são realizados segundo a Norma UNE-EN 16510-1:2022 | UNE-EN 16510-2-2:2022 - UNE-EN 60335
- A revisão do dispositivo, da instalação e das tubagens, **deve ser feita por um profissional.**
- Para qualquer dúvida sobre o descrito aqui, entre em contato com o seu revendedor Rocal.
- O INCUMPRIMENTO DAS OBRIGAÇÕES AQUI DESCRITAS OU UMA MANIPULAÇÃO INDEVIDA DO EQUIPAMENTO **ISENTA O FABRICANTE DE QUALQUER RESPONSABILIDADE.**
- A MANUFACTURAS ROCAL SA reserva-se ao direito de alterar ou modificar os seus modelos SEM AVISO PRÉVIO.

9. ETIQUETAGEM

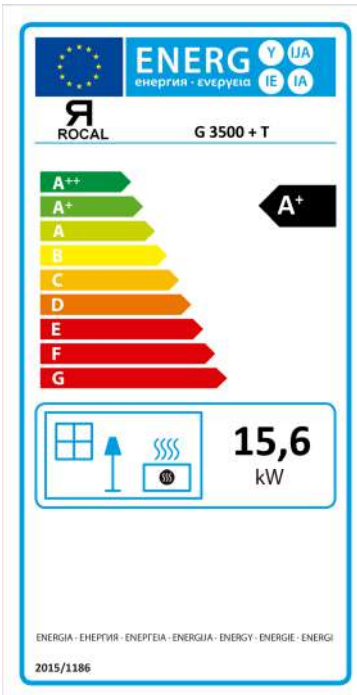
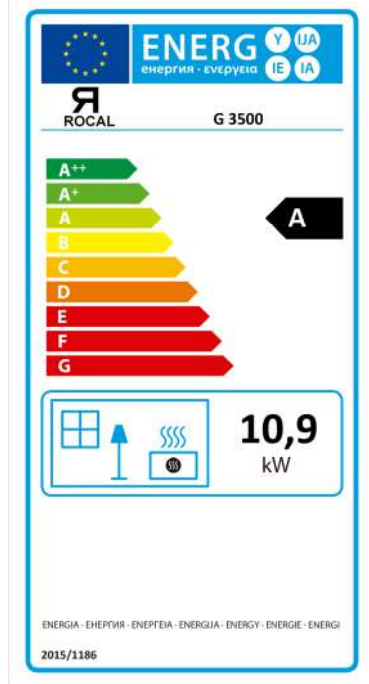
				26
G 3000		M1910		
UNE-EN 16510-1:2022 UNE EN 16510-2-2				
Calefacción en edificios residenciales / Space heating in residential buildings / Chauffage des locaux dans les batiments résidentiels / Riscaldamento ambienti residenziali / Raumheizung in Wohngebäuden				
Natural wood logs		S/N:		
NB n°:	1880	DoP n°:	16510-77244	
Class (A++/G):	A+	EEL:	110	η_s 73%
TYPE:	BE	CON / INT:	INT	Tclass: T400G
P_{nom} :	8.8 kW	P_{part} :	4.5 kW	
P_{nom} :	8.8 kW	P_{part} :	4.5 kW	
P_{Wnom} :	- kW	P_{Wpart} :	- kW	
η_{nom} :	82.9 %	η_{part} :	80.9 %	
CO_{nom} (13% O2):	1214 mg/m ³	CO_{part} (13% O2):	2759 mg/m ³	
NOx_{nom} (13% O2):	81 mg/m ³	NO_{xpart} (13% O2):	87 mg/m ³	
OGC_{nom} (13% O2):	58 mg/m ³	OGC_{part} (13% O2):	231 mg/m ³	
PM_{nom} (13% O2):	18 mg/m ³	PM_{part} (13% O2):	9 mg/m ³	
P_{nom} :	12 Pa	P_{part} :	6.4 Pa	
T_{snom} :	175.8 °C	T_{spart} :	167.7 °C	
$\Phi_{f,g nom}$:	10.8 g/s	$\Phi_{f,g part}$:	6.3 g/s	
e_{lmax} :	- W	e_{lmin} :	- W	
W_{max} :	- W	e_{lsg} :	- W	
E:	- V	f:	- Hz	
pw:	- bar	m_{chim} :	- kg	
dB	180 mm	dC	750 mm	
dF	700 mm	dL	850 mm	
dR	150 mm	dS	200 mm	
dP	1850 mm	s:	-	
ESI: NPD		λd :	-	
MANUFACTURAS ROCAL S.A. Raval Sant Antoni, 2 – 08540 Centelles (BCN – Spain)		 		Made in Spain

				26
G 3000 + T		M1910+T1271		
UNE-EN 16510-1:2022 UNE EN 16510-2-2				
Calefacción en edificios residenciales / Space heating in residential buildings / Chauffage des locaux dans les batiments résidentiels / Riscaldamento ambienti residenziali / Raumheizung in Wohngebäuden				
Natural wood logs		S/N:		
NB n°:	1880	DoP n°:	16510-20997	
Class (A++/G):	A+	EEL:	116	η_s 77%
TYPE:	BE	CON / INT:	INT	Tclass: T400G
P_{nom} :	12.5 kW	P_{part} :	4.5 kW	
P_{nom} :	12.5 kW	P_{part} :	4.5 kW	
P_{Wnom} :	- kW	P_{Wpart} :	- kW	
η_{nom} :	86.8 %	η_{part} :	80.9 %	
CO_{nom} (13% O ₂):	572 mg/m ³	CO_{part} (13% O ₂):	2759 mg/m ³	
NOx_{nom} (13% O ₂):	91 mg/m ³	NO_{xpart} (13% O ₂):	87 mg/m ³	
OGC_{nom} (13% O ₂):	23 mg/m ³	OGC_{part} (13% O ₂):	231 mg/m ³	
PM_{nom} (13% O ₂):	9 mg/m ³	PM_{part} (13% O ₂):	9 mg/m ³	
P_{nom} :	11.9 Pa	P_{part} :	6.4 Pa	
T_{snom} :	197.3 °C	T_{spart} :	167.7 °C	
$\Phi_{f,g nom}$:	9.7 g/s	$\Phi_{f,g part}$:	6.3 g/s	
e_{lmax} :	- W	e_{lmin} :	- W	
W_{max} :	- W	e_{lsg} :	- W	
E:	- V	f:	- Hz	
pw:	- bar	m_{chim} :	- kg	
dB	180 mm	dC	750 mm	
dF	700 mm	dL	850 mm	
dR	150 mm	dS	200 mm	
dP	1850 mm	s:	-	
ESI: NPD		λd :	-	
MANUFACTURAS ROCAL S.A. Raval Sant Antoni, 2 – 08540 Centelles (BCN – Spain)		  Made in Spain		



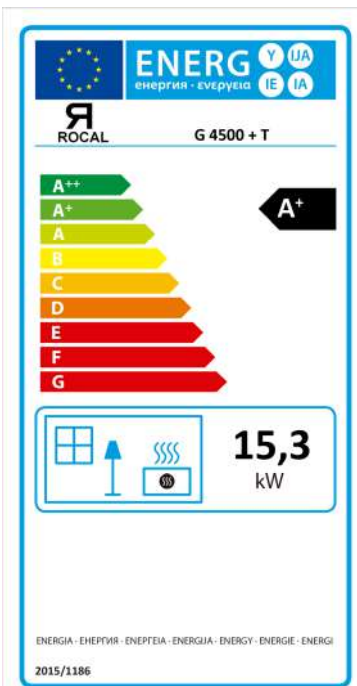
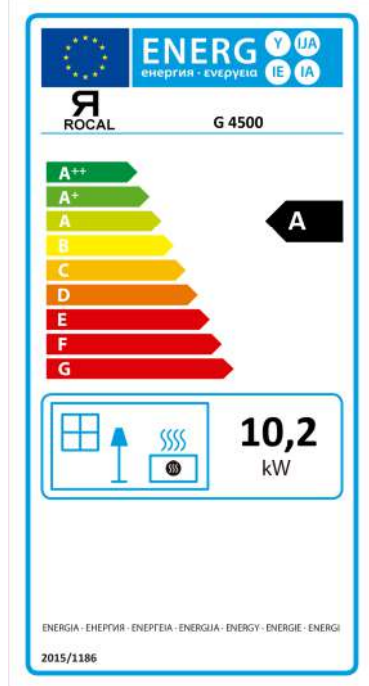
				26
G 3500		M1920		
UNE-EN 16510-1:2022 UNE EN 16510-2-2				
Calefacción en edificios residenciales / Space heating in residential buildings / Chauffage des locaux dans les bâtiments résidentiels / Riscaldamento ambiente residenziali / Raumheizung in Wohngebäuden				
Natural wood logs		S/N:		
NB n°:	1880	DoP n°:	16510-16025	
Class (A++/G):	A	EEL:	105	η_s 70%
TYPE:	BE	CON / INT:	INT	Tclass: T400G
P_{nom} :	10.9 kW	P_{part} :	5.6 kW	
P_{nom} :	10.9 kW	P_{part} :	5.6 kW	
P_{Wnom} :	- kW	P_{Wpart} :	- kW	
η_{nom} :	79.5 %	η_{part} :	77.8 %	
CO_{nom} (13% O2):	1214 mg/m ³	CO_{part} (13% O2):	2759 mg/m ³	
NOx_{nom} (13% O2):	88 mg/m ³	NO_{xpart} (13% O2):	94 mg/m ³	
OGC_{nom} (13% O2):	58 mg/m ³	OGC_{part} (13% O2):	231 mg/m ³	
PM_{nom} (13% O2):	18 mg/m ³	PM_{part} (13% O2):	10 mg/m ³	
P_{nom} :	12 Pa	P_{part} :	6.4 Pa	
T_{snom} :	277.7 °C	T_{spart} :	187.4 °C	
$\Phi_{f,g nom}$:	11.9 g/s	$\Phi_{f,g part}$:	10.9 g/s	
e_{lmax} :	- W	e_{lmin} :	- W	
W_{max} :	- W	e_{lsg} :	- W	
E:	- V	f:	- Hz	
pw:	- bar	m_{chim} :	- kg	
dB	Insulate* mm	dC	750 mm	
dF	1000 mm	dL	1100 mm	
dR	150 mm	dS	200 mm	
dP	2500 mm	s:	-	
ESI:	NPD	λd :	-	
MANUFACTURAS ROCAL S.A. Raval Sant Antoni, 2 – 08540 Centelles (BCN – Spain)		 		Made in Spain

				26
G 3500 + T		M1920+T1272		
UNE-EN 16510-1:2022 UNE EN 16510-2-2				
Calefacción en edificios residenciales / Space heating in residential buildings / Chauffage des locaux dans les batiments résidentiels / Riscaldamento ambienti residenziali / Raumheizung in Wohngebäuden				
Natural wood logs		S/N:		
NB n°:	1880	DoP n°:	16510-40235	
Class (A++/G):	A+	EEL:	113	η_s 75%
TYPE:	BE	CON / INT:	INT	Tclass: T400G
P_{nom} :	15.6 kW	P_{part} :	5.6 kW	
P_{nom} :	15.6 kW	P_{part} :	5.6 kW	
P_{Wnom} :	- kW	P_{Wpart} :	- kW	
η_{nom} :	85.1 %	η_{part} :	77.8 %	
CO_{nom} (13% O2):	650 mg/m ³	CO_{part} (13% O2):	2759 mg/m ³	
NOX_{nom} (13% O2):	91 mg/m ³	NO_{xpart} (13% O2):	94 mg/m ³	
OGC_{nom} (13% O2):	23 mg/m ³	OGC_{part} (13% O2):	231 mg/m ³	
PM_{nom} (13% O2):	9 mg/m ³	PM_{part} (13% O2):	10 mg/m ³	
P_{nom} :	12 Pa	P_{part} :	6.4 Pa	
T_{snom} :	244.6 °C	T_{spart} :	187.4 °C	
$\Phi_{f,g nom}$:	13 g/s	$\Phi_{f,g part}$:	10.9 g/s	
e_{lmax} :	- W	e_{lmin} :	- W	
W_{max} :	- W	e_{lSB} :	- W	
E:	- V	f:	- Hz	
pw:	- bar	m_{chim} :	- kg	
dB	Insulate* mm	dC	750 mm	
dF	1000 mm	dL	1100 mm	
dR	150 mm	dS	200 mm	
dP	2500 mm	s:	-	
ESI:	NPD	λd :	-	
MANUFACTURAS ROCAL S.A. Raval Sant Antoni, 2 – 08540 Centelles (BCN – Spain)		  Made in Spain		

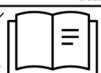


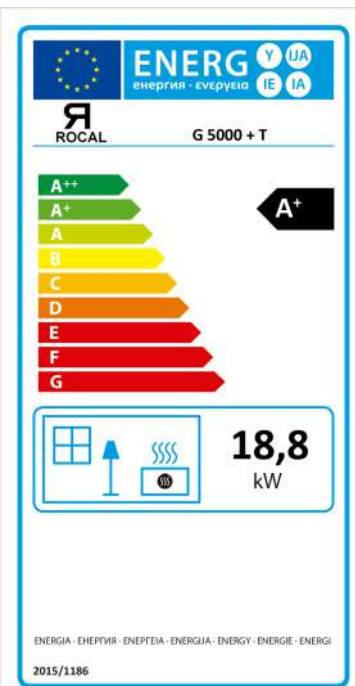
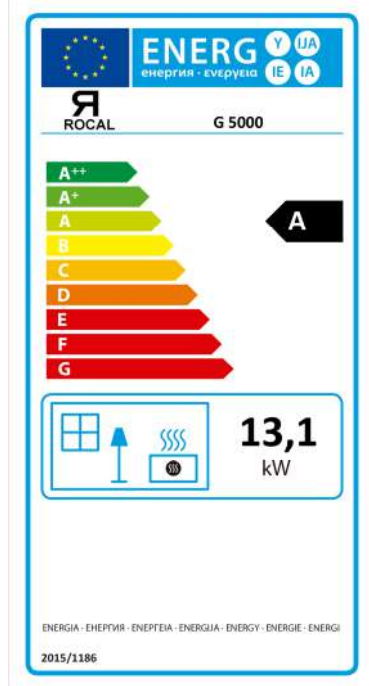
				26
G 4500		M1940		
UNE-EN 16510-1:2022 UNE EN 16510-2-2				
Calefacción en edificios residenciales / Space heating in residential buildings / Chauffage des locaux dans les batiments résidentiels / Riscaldamento ambienti residenziali / Raumheizung in Wohngebäuden				
Natural wood logs		S/N:		
NB n°:	1880	DoP n°:	16510-55023	
Class (A++/G):	A	EEL:	105	η_s 70%
TYPE:	BE	CON / INT: INT		Tclass: T400G
P_{nom} :	10.2 kW	P_{part} :		5.2 kW
P_{nom} :	10.2 kW	P_{part} :		5.2 kW
P_{Wnom} :	- kW	P_{Wpart} :		- kW
η_{nom} :	79.5 %	η_{part} :		77.8 %
CO_{nom} (13% O2):	1214 mg/m ³	CO_{part} (13% O2):	2759	mg/m ³
NOx_{nom} (13% O2):	88 mg/m ³	NO_{xpart} (13% O2):	94	mg/m ³
OGC_{nom} (13% O2):	58 mg/m ³	OGC_{part} (13% O2):	231	mg/m ³
PM_{nom} (13% O2):	18 mg/m ³	PM_{part} (13% O2):	10	mg/m ³
P_{nom} :	12 Pa	P_{part} :		6.4 Pa
$T_{s_{nom}}$:	277.7 °C	$T_{s_{part}}$:		187.4 °C
$\Phi_{f,g_{nom}}$:	11.9 g/s	$\Phi_{f,g_{part}}$:		10.9 g/s
$e_{l_{max}}$:	- W	$e_{l_{min}}$:		- W
W_{max} :	- W	$e_{l_{ss}}$:		- W
E:	- V	f:		- Hz
pw:	- bar	m_{chim} :		- kg
dB	Insulate* mm	dC		750 mm
dF	1000 mm	dL		1100 mm
dR	150 mm	dS		200 mm
dP	2500 mm	s:		-
ESI:	NPD	ld:		-
MANUFACTURAS ROCAL S.A. Raval Sant Antoni, 2 – 08540 Centelles (BCN – Spain)		 		Made in Spain

				26
G 4500 + T		M1940+T1271		
UNE-EN 16510-1:2022 UNE EN 16510-2-2				
Calefacción en edificios residenciales / Space heating in residential buildings / Chauffage des locaux dans les batiments résidentiels / Riscaldamento ambienti residenziali / Raumheizung in Wohngebäuden				
Natural wood logs		S/N:		
NB n°:	1880	DoP n°:	16510-13653	
Class (A++/G):	A+	EEL:	113	ηs 75%
TYPE:	BE	CON / INT:	INT	Tclass: T400G
Pnom:	15.3 kW	Ppart:	5.2 kW	
Pnom:	15.3 kW	Ppart:	5.2 kW	
PWnom:	- kW	PWpart:	- kW	
ηnom:	85.1 %	ηpart:	77.8 %	
COnom (13% O2):	650 mg/m³	COpart (13% O2):	2759 mg/m³	
NOXnom (13% O2):	91 mg/m³	NOxpart (13% O2):	94 mg/m³	
OGCnom (13% O2):	23 mg/m³	OGCpart (13% O2):	231 mg/m³	
PMnom (13% O2):	9 mg/m³	PMpart (13% O2):	10 mg/m³	
Pnom:	12 Pa	Ppart:	6.4 Pa	
Tsnom:	244.6 °C	Tspart:	187.4 °C	
Φf,g nom:	13 g/s	Φf,g part:	10.9 g/s	
elmax:	- W	elmin:	- W	
Wmax:	- W	elSB:	- W	
E:	- V	f:	- Hz	
pw:	- bar	mchim:	- kg	
dB	Insulate* mm	dC	750 mm	
dF	1000 mm	dL	1100 mm	
dR	150 mm	dS	200 mm	
dP	2500 mm	s:	-	
ESI:	NPD	ld:	-	
MANUFACTURAS ROCAL S.A. Raval Sant Antoni, 2 – 08540 Centelles (BCN – Spain)		  Made in Spain		



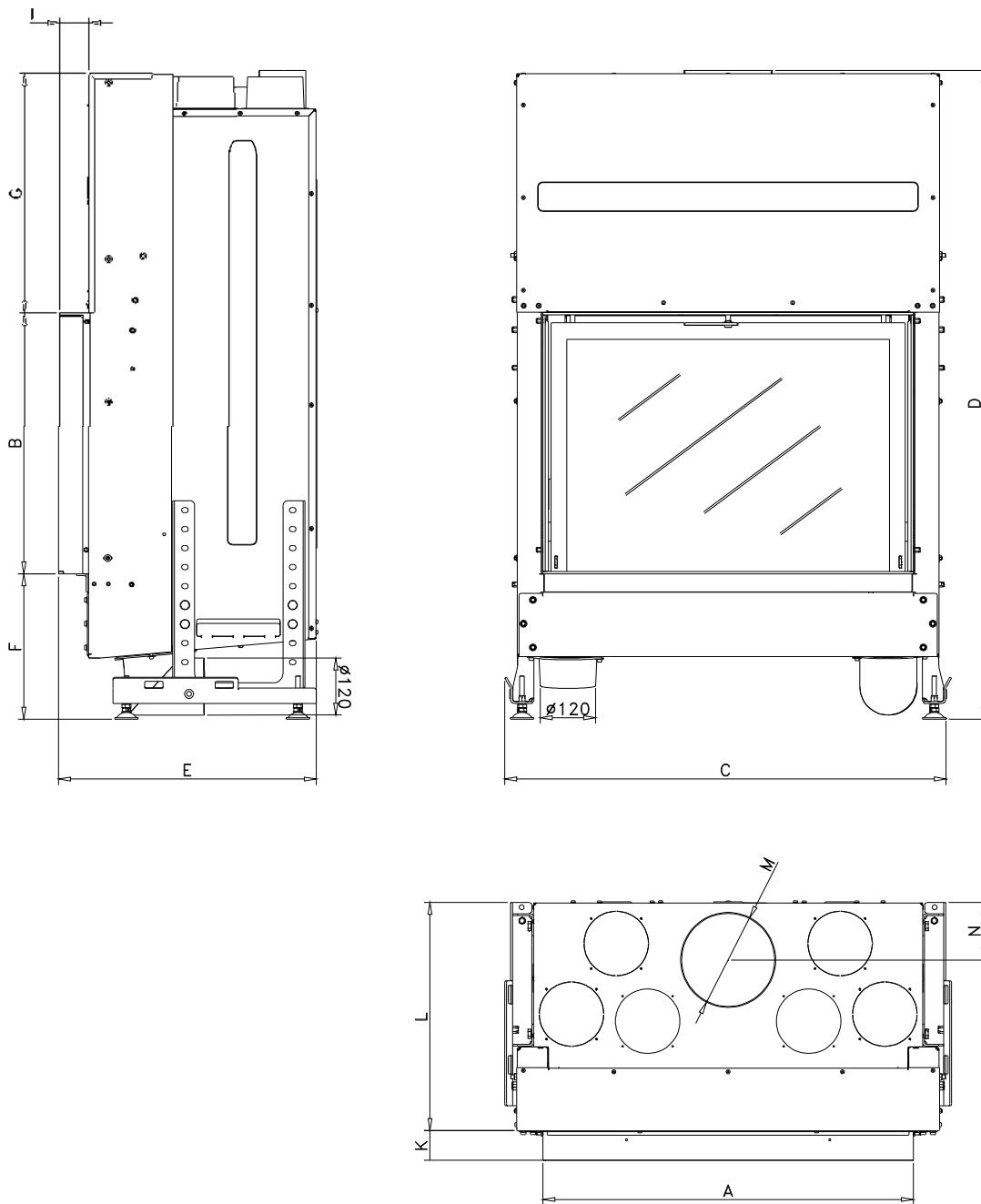
				26
G 5000		M1950		
UNE-EN 16510-1:2022 UNE EN 16510-2-2				
Calefacción en edificios residenciales / Space heating in residential buildings / Chauffage des locaux dans les batiments résidentiels / Riscaldamento ambienti residenziali / Raumheizung in Wohngebäuden				
Natural wood logs		S/N:		
NB n°:	1880	DoP n°:	16510-93804	
Class (A++/G):	A	EEL:	105	η_s 70%
TYPE:	BE	CON / INT: INT		Tclass: T400G
P_{nom} :	13.1 kW	P_{part} :		7.5 kW
P_{nom} :	13.1 kW	P_{part} :		7.5 kW
P_{Wnom} :	- kW	P_{Wpart} :		- kW
η_{nom} :	79.5 %	η_{part} :		77.8 %
CO_{nom} (13% O2):	899 mg/m ³	CO_{part} (13% O2):	1829	mg/m ³
NOx_{nom} (13% O2):	88 mg/m ³	NO_{xpart} (13% O2):	94	mg/m ³
OGC_{nom} (13% O2):	27 mg/m ³	OGC_{part} (13% O2):	131	mg/m ³
PM_{nom} (13% O2):	7 mg/m ³	PM_{part} (13% O2):	10	mg/m ³
P_{nom} :	11.9 Pa	P_{part} :		11.9 Pa
$T_{s_{nom}}$:	277.7 °C	$T_{s_{part}}$:		187.4 °C
$\Phi_{f,g_{nom}}$:	11.9 g/s	$\Phi_{f,g_{part}}$:		10.9 g/s
$e_{l_{max}}$:	- W	$e_{l_{min}}$:		- W
W_{max} :	- W	$e_{l_{ss}}$:		- W
E:	- V	f:		- Hz
pw:	- bar	m_{chim} :		- kg
dB	Insulate* mm	dC		750 mm
dF	1000 mm	dL		1100 mm
dR	100 mm	dS		100 mm
dP	2500 mm	s:		-
ESI:	NPD	ld:		-
MANUFACTURAS ROCAL S.A. Raval Sant Antoni, 2 – 08540 Centelles (BCN – Spain)		 		Made in Spain

				26
G 5000 + T		M1950+T1272		
UNE-EN 16510-1:2022 UNE EN 16510-2-2				
Calefacción en edificios residenciales / Space heating in residential buildings / Chauffage des locaux dans les batiments résidentiels / Riscaldamento ambienti residenziali / Raumheizung in Wohngebäuden				
Natural wood logs		S/N:		
NB n°:	1880	DoP n°:	16510-32891	
Class (A++/G):	A+	EEL:	113	η_s 75%
TYPE:	BE	CON / INT:	INT	Tclass: T400G
P_{nom} :	18.8 kW	P_{part} :	7.5 kW	
P_{nom} :	18.8 kW	P_{part} :	7.5 kW	
P_{Wnom} :	- kW	P_{Wpart} :	- kW	
η_{nom} :	85.1 %	η_{part} :	77.8 %	
CO_{nom} (13% O2):	650 mg/m ³	CO_{part} (13% O2):	1829 mg/m ³	
NOx_{nom} (13% O2):	90 mg/m ³	NO_{xpart} (13% O2):	94 mg/m ³	
OGC_{nom} (13% O2):	19 mg/m ³	OGC_{part} (13% O2):	131 mg/m ³	
PM_{nom} (13% O2):	6 mg/m ³	PM_{part} (13% O2):	10 mg/m ³	
P_{nom} :	12 Pa	P_{part} :	11.9 Pa	
$T_{s_{nom}}$:	244.6 °C	$T_{s_{part}}$:	187.4 °C	
$\Phi_{f,g_{nom}}$:	13 g/s	$\Phi_{f,g_{part}}$:	10.9 g/s	
$e_{l_{max}}$:	- W	$e_{l_{min}}$:	- W	
W_{max} :	- W	$e_{l_{sb}}$:	- W	
E:	- V	f:	- Hz	
pw:	- bar	m_{chim} :	- kg	
dB	Insulate* mm	dC	750 mm	
dF	1000 mm	dL	1100 mm	
dR	100 mm	dS	100 mm	
dP	2500 mm	s:	-	
ESI:	NPD	ld:	-	
MANUFACTURAS ROCAL S.A. Raval Sant Antoni, 2 – 08540 Centelles (BCN – Spain)		  Made in Spain		



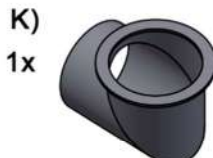
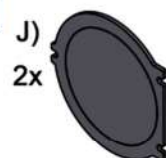
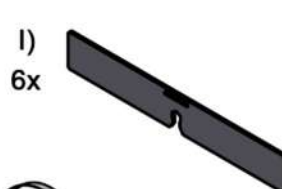
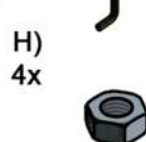
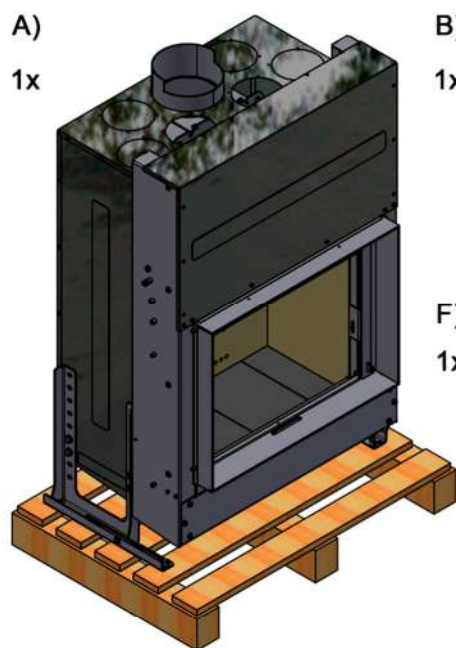
ANEXO

I



* Tolerância de dimensões 0,3 %

mm*	G 3000 G 3000 +T	G 3500 G 3500 +T	G 4500 G 4500 +T	G 5000 G 5000 +T
A	680	780	880	1080
B	500	550	480	480
C	841	941	1041	1241
D	1266-1466	1366-1466	1266-1466	1266-1466
E	544	544	544	544
F	307-506	306,5-506,5	307-506	307-507
G	460	503	456	433
I	60	60	60	60
J	499	499	499	499
K	60	60	60	60
L	482	482	482	482
M	180	200	180	200
N	116	120	116	124



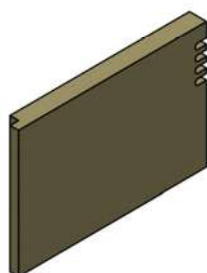
VERSÃO +T

T)

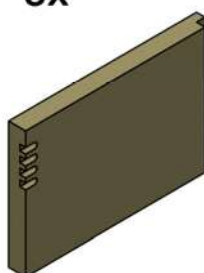


		P)	Q)
G 3000	G 3000 + T	24x	7x
G 3500	G 3500 + T	24x	7x
G 4500	G 4500 + T	32x	9x
G 5000	G 5000 + T	32x	4x

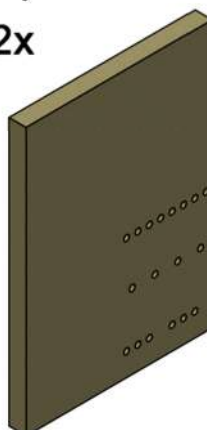
U) 3x



V) 3x



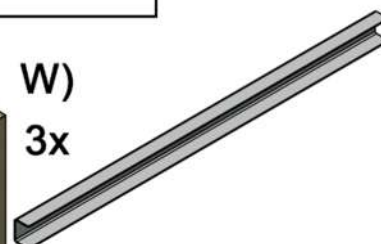
X) 2x



Y) 2x

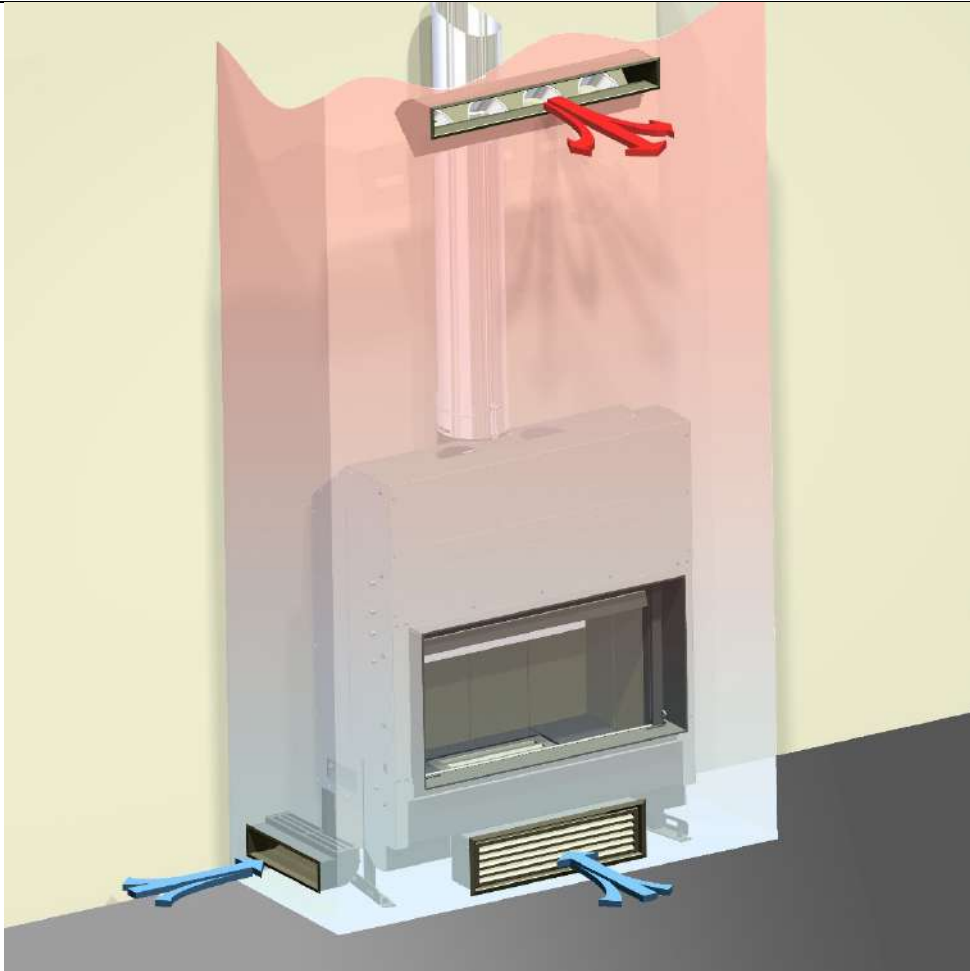


W) 3x

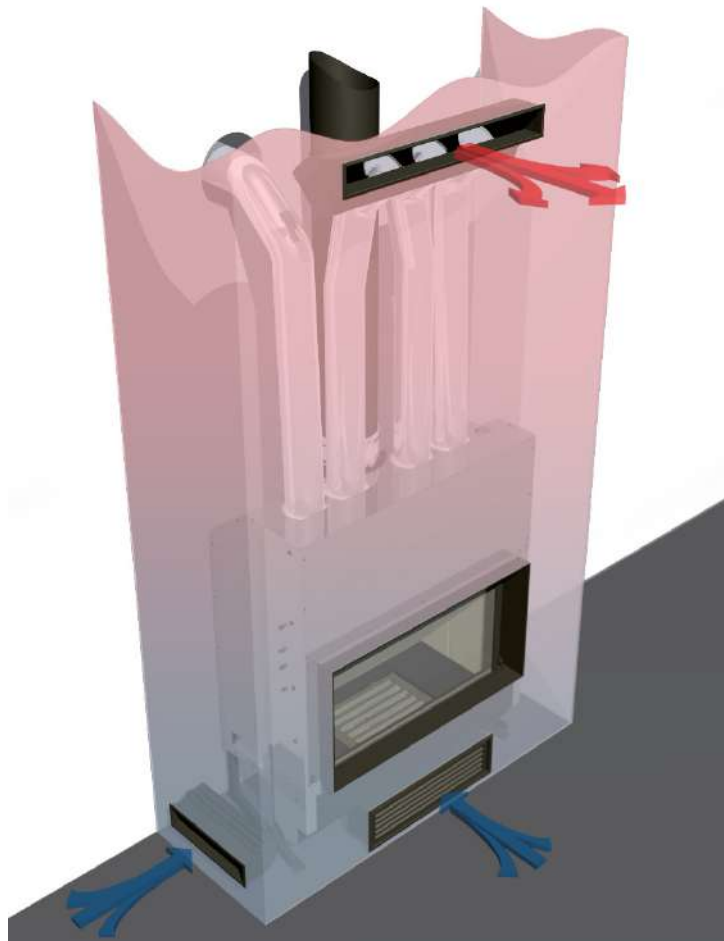


III

1)

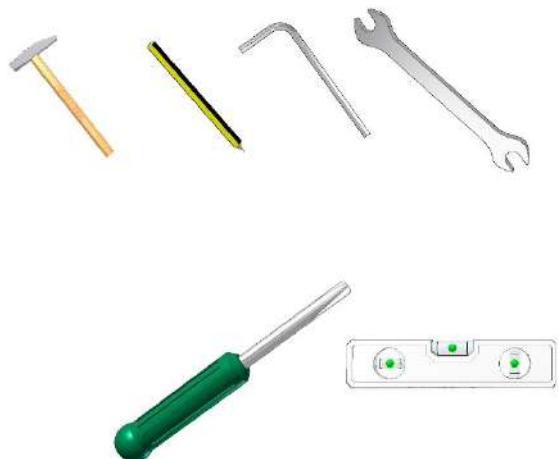


2)

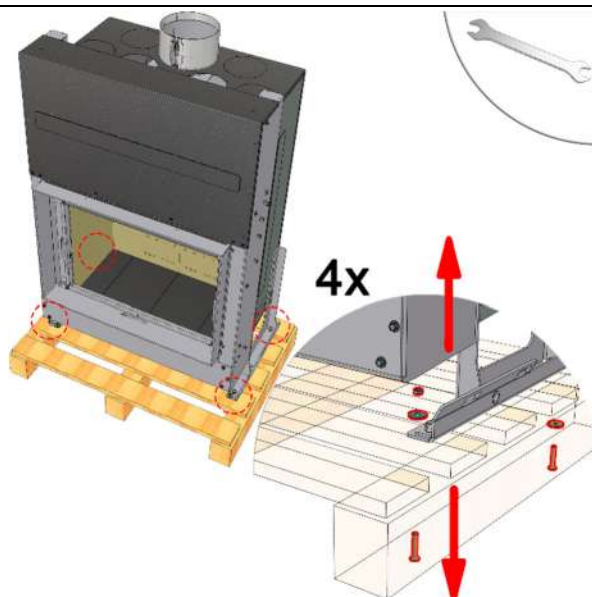




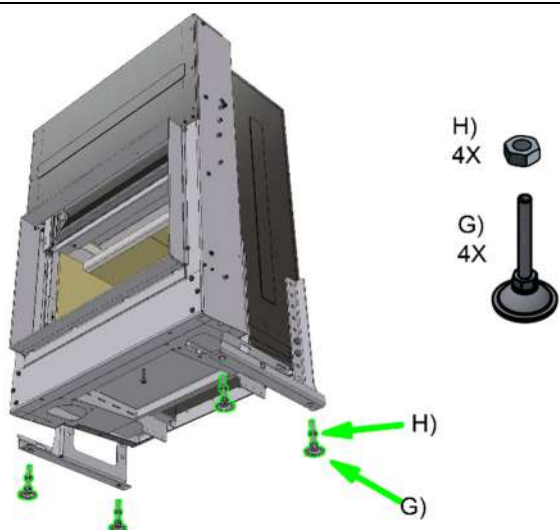
1.



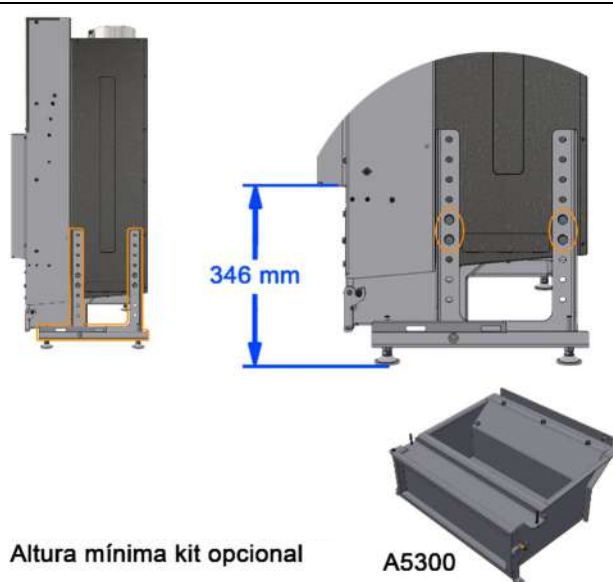
2.



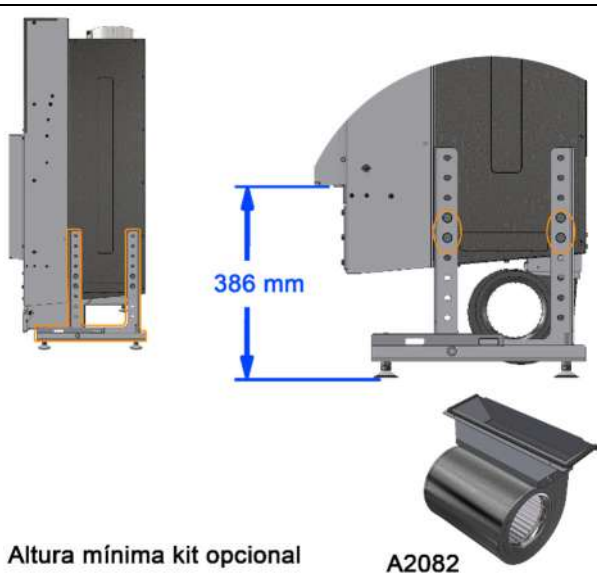
3.



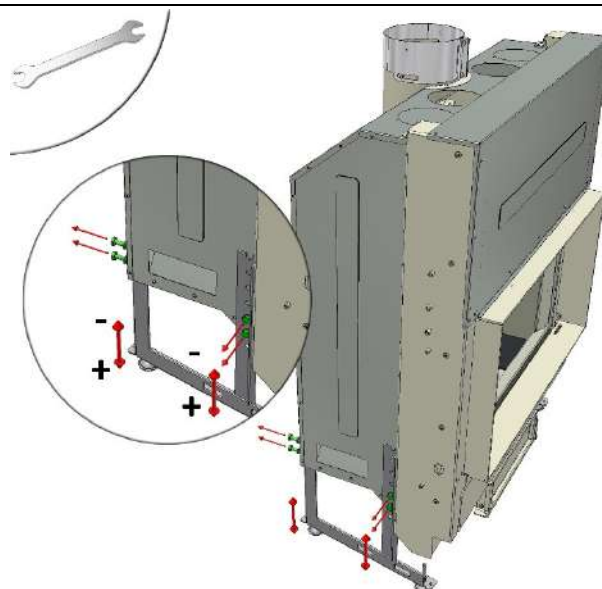
4.



5.

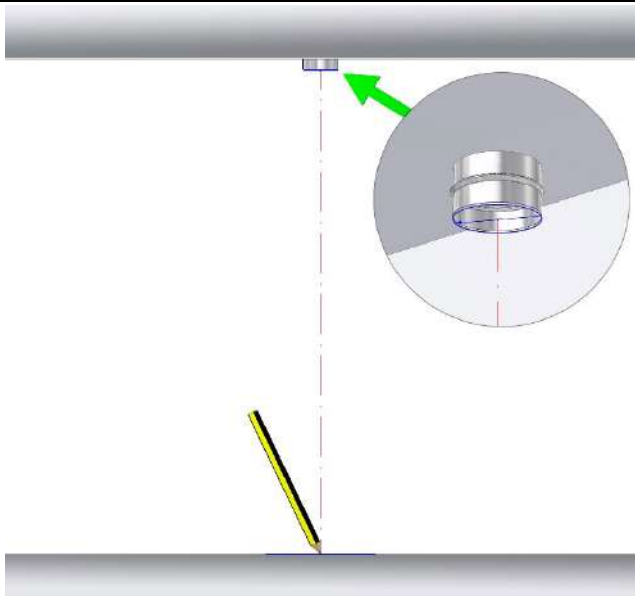


6.

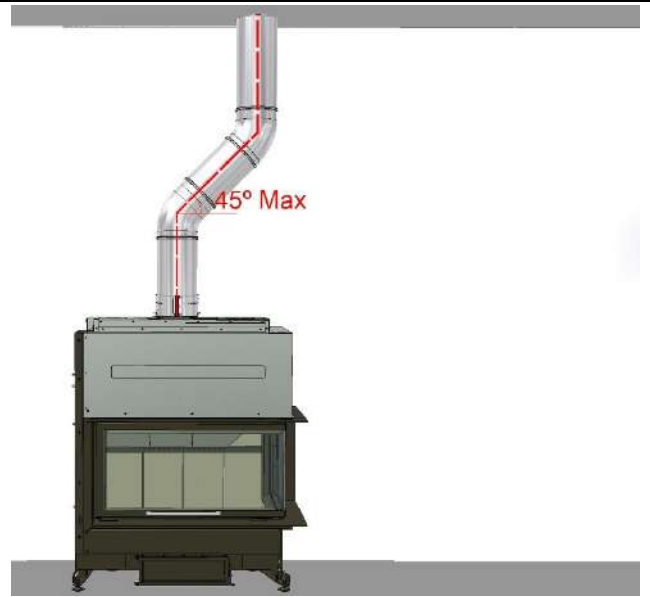




7.

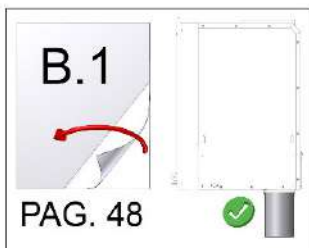
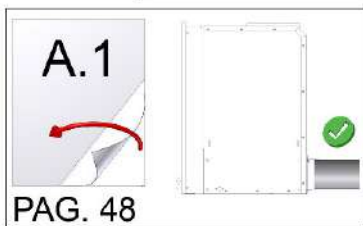


8.

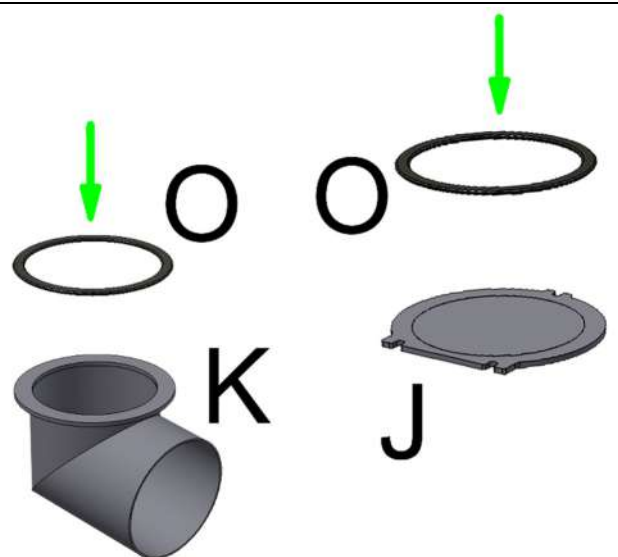


3.

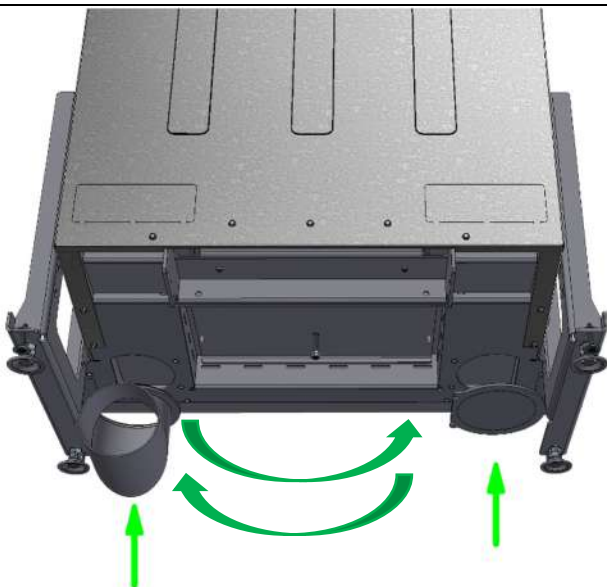
Entrada de ar externa ?



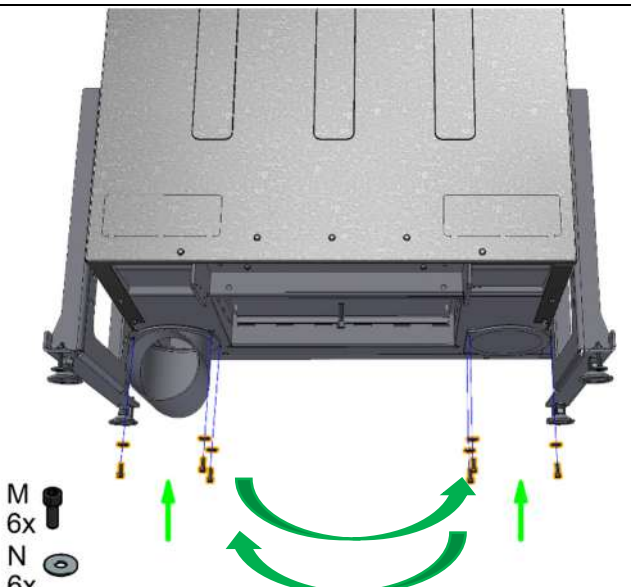
A.1



A.2



A.3



A.4

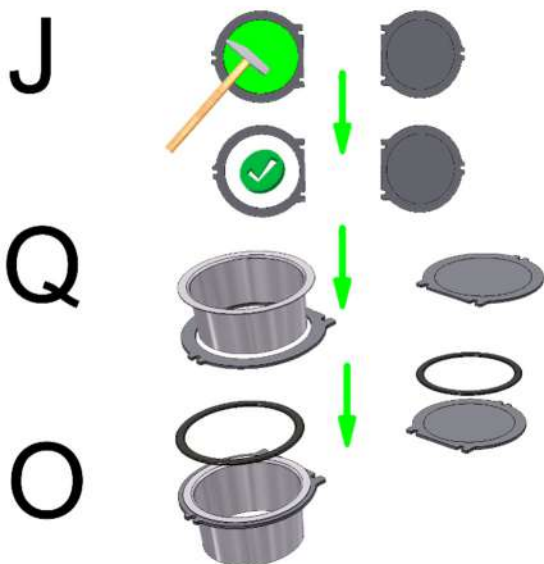


C.1

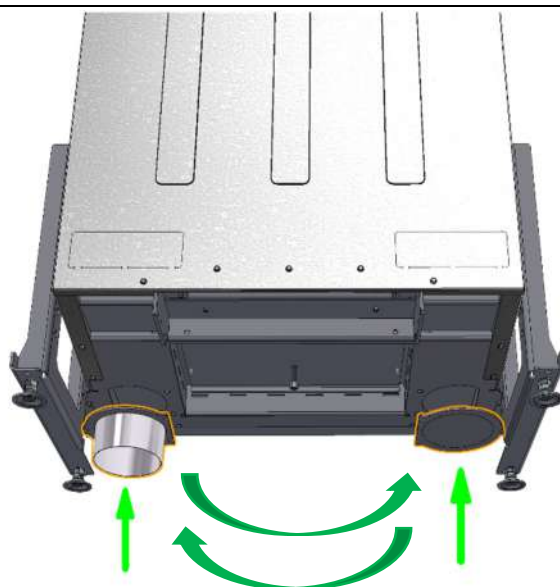


PAG. 46

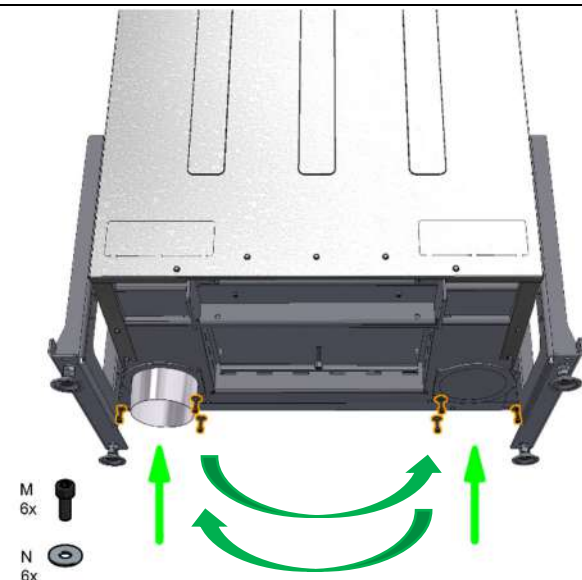
B.1



B.2



B.3

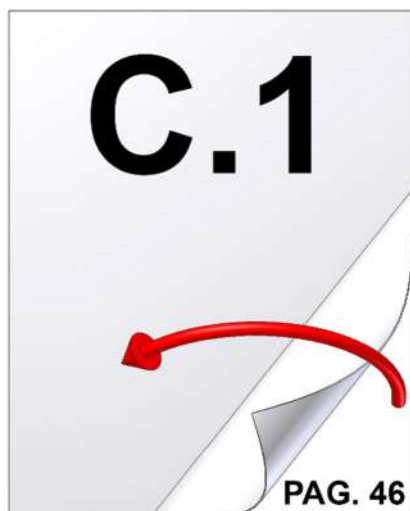


B.4

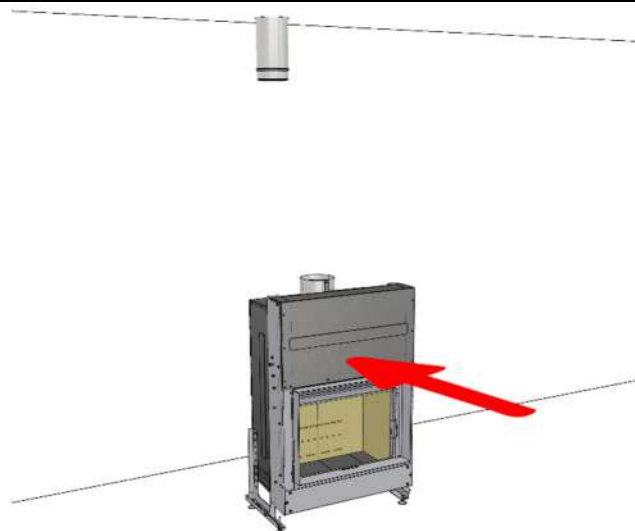


III

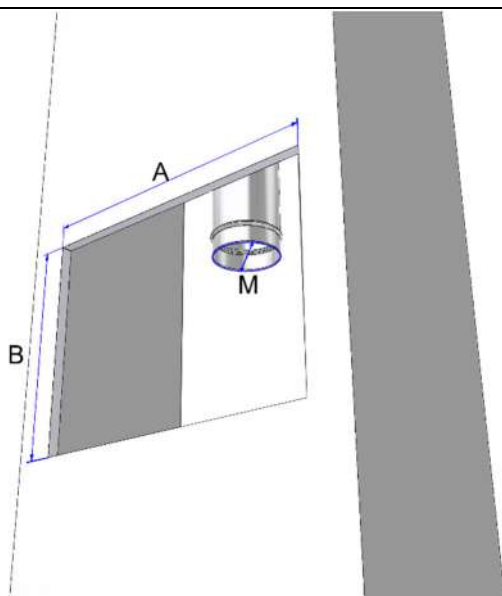
B.5



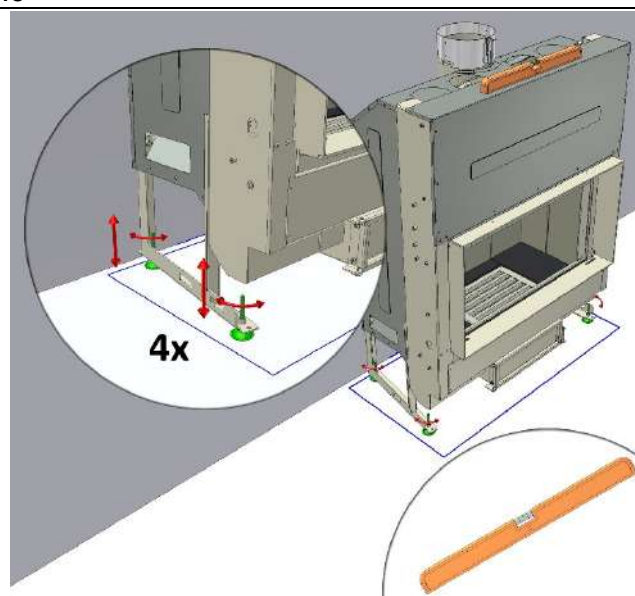
C.1



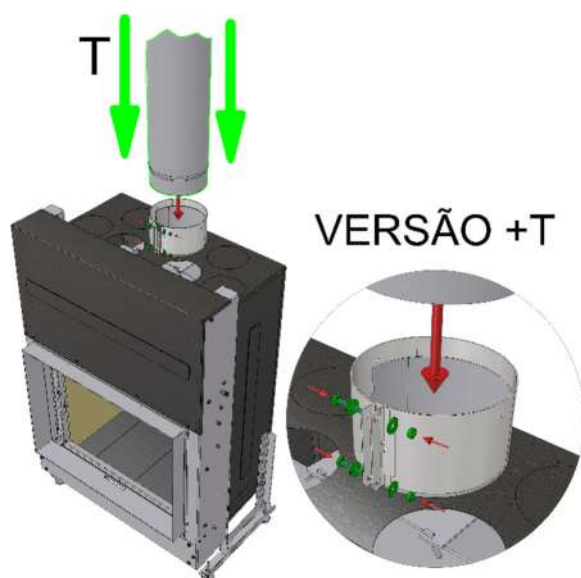
C.2



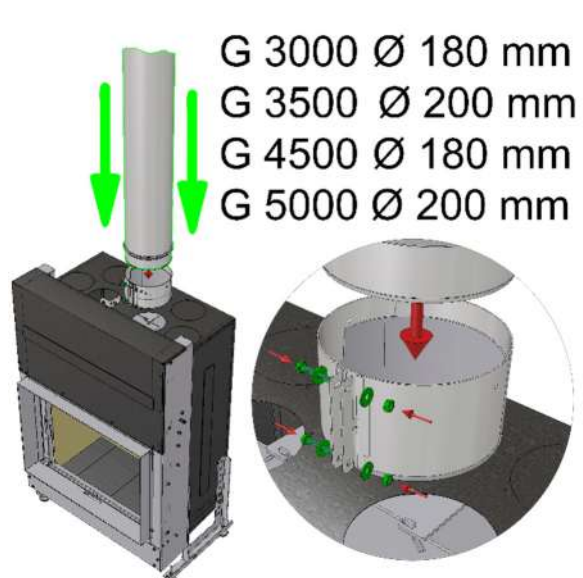
C.3



C.4

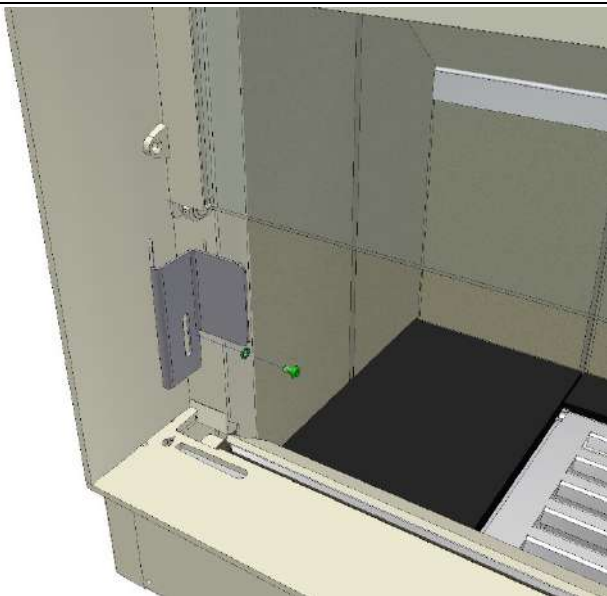


C.5

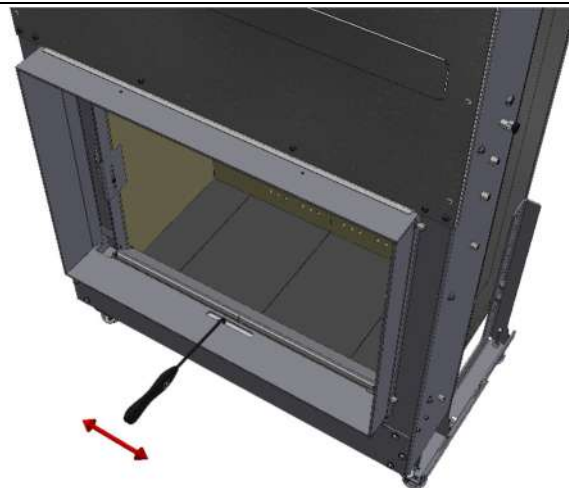




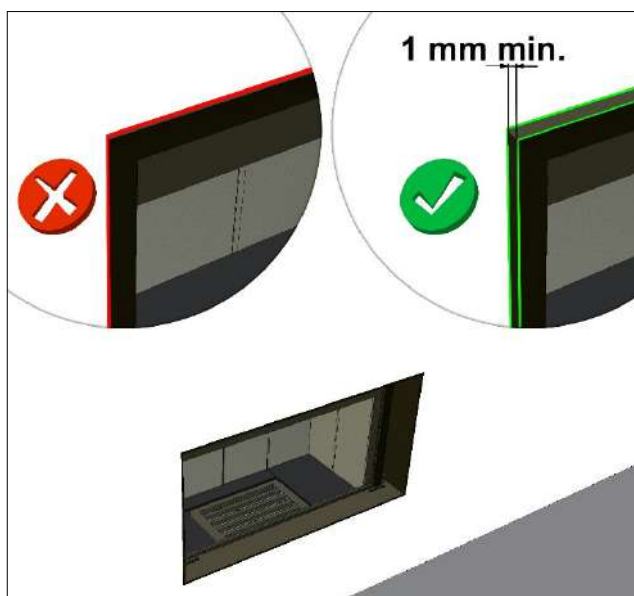
C.6



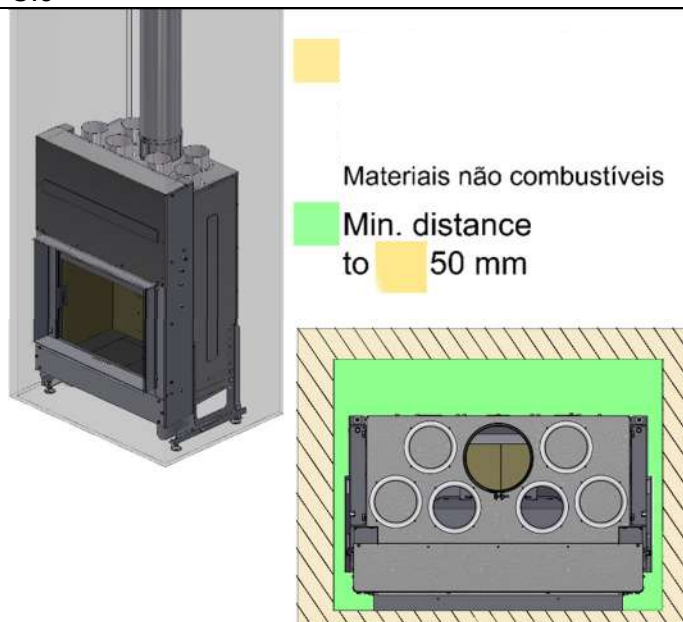
C.7



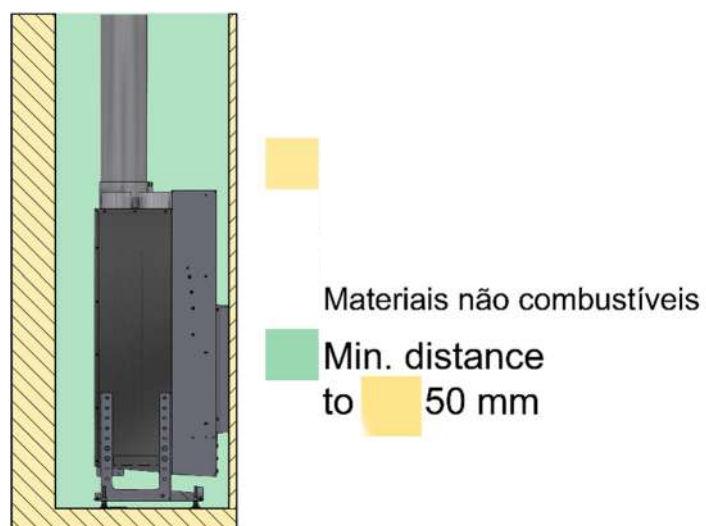
C.8



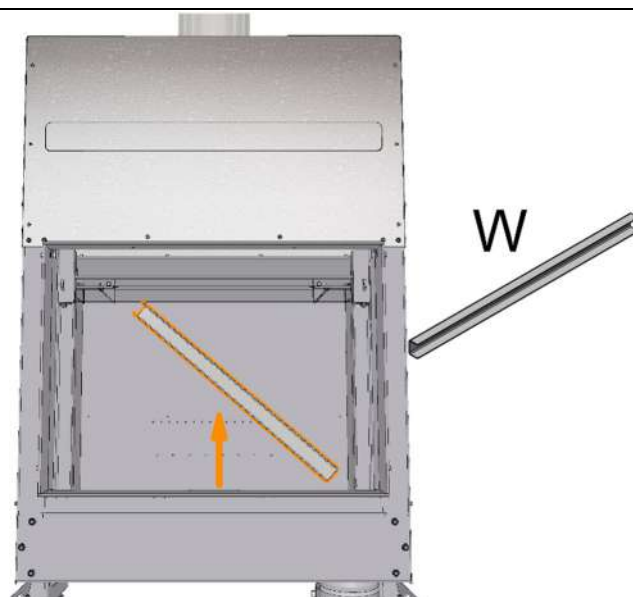
C.9



C.10

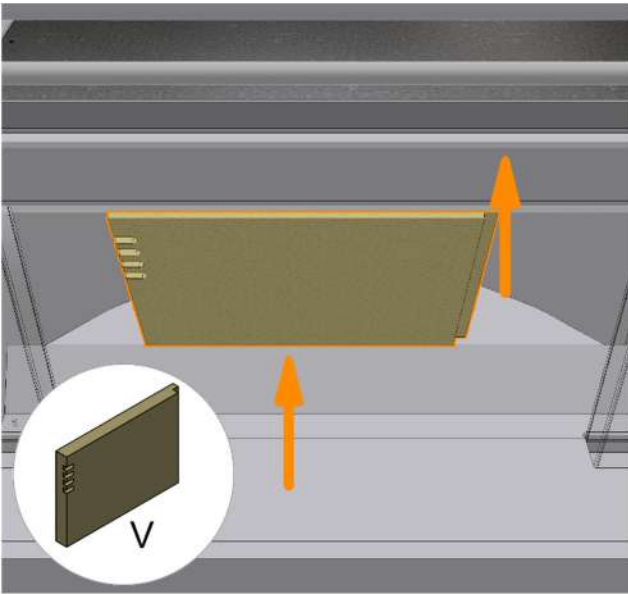


C.11

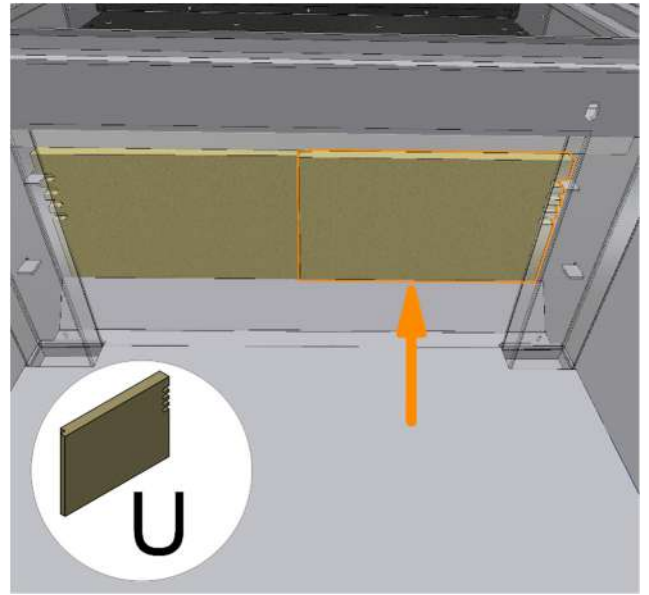




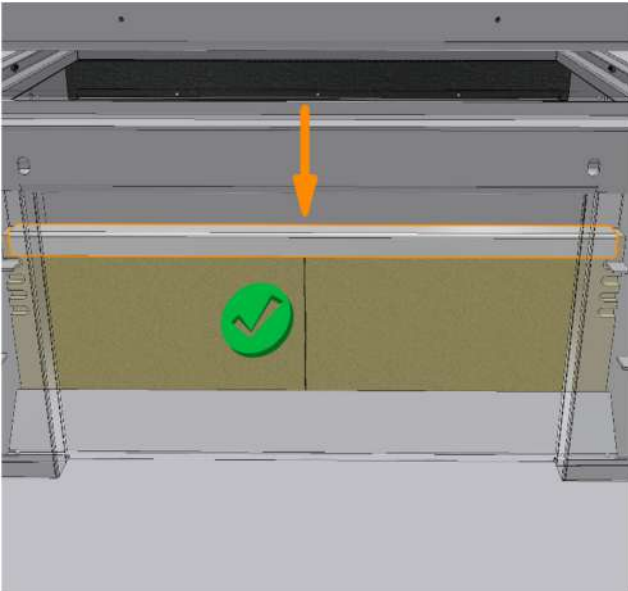
C.12



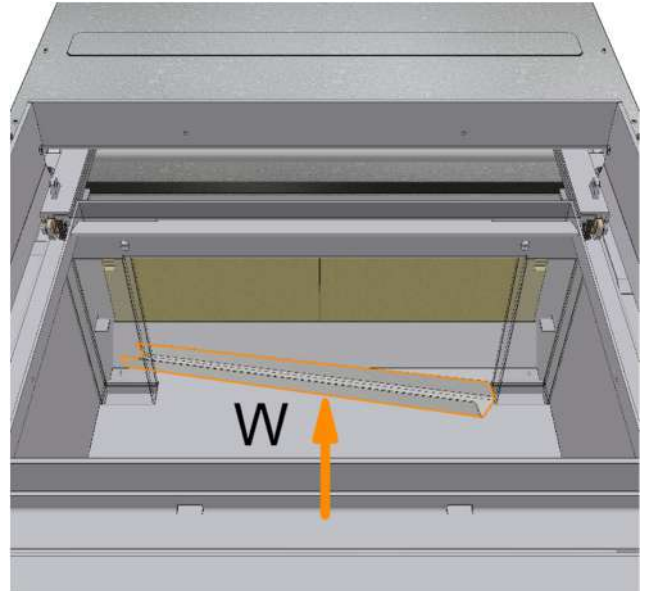
C.13



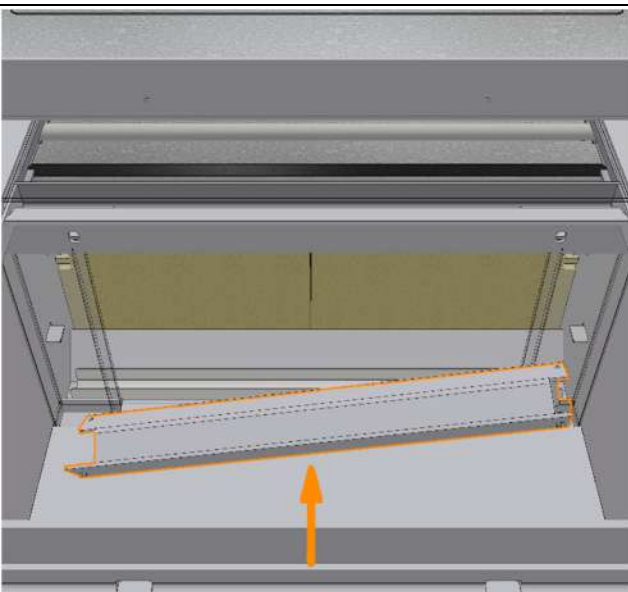
C.14



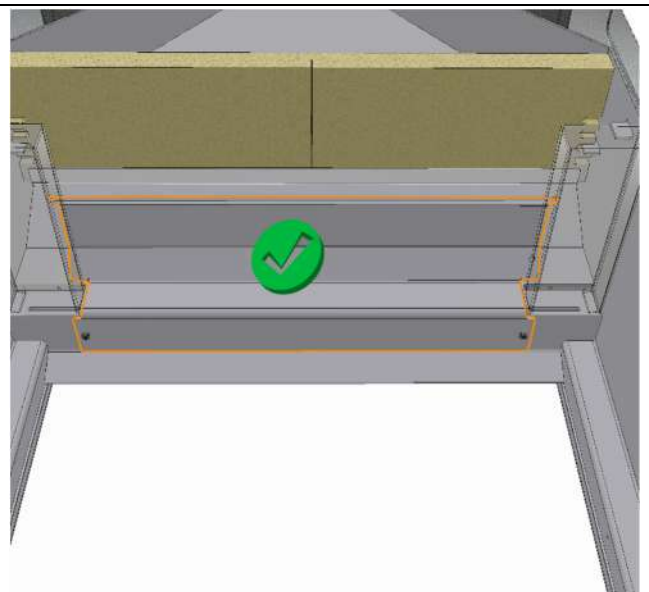
C.15



C.16

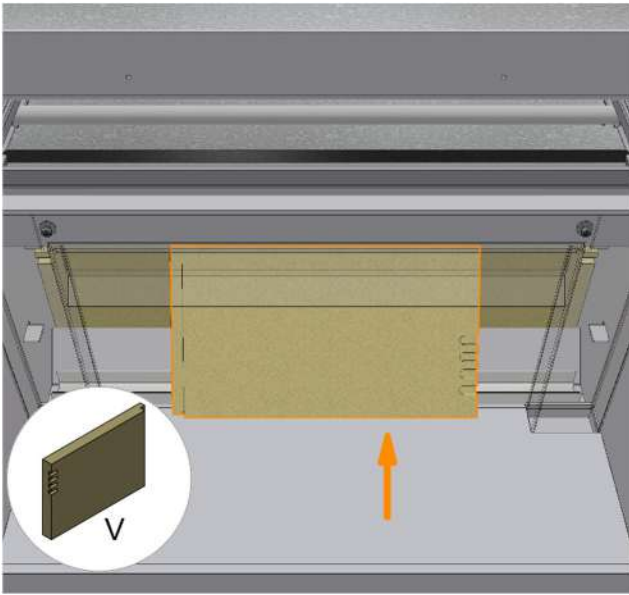


C.17

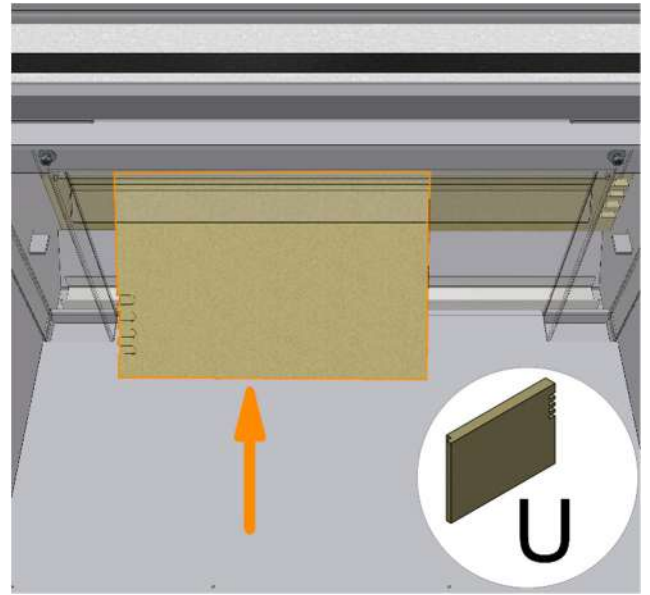




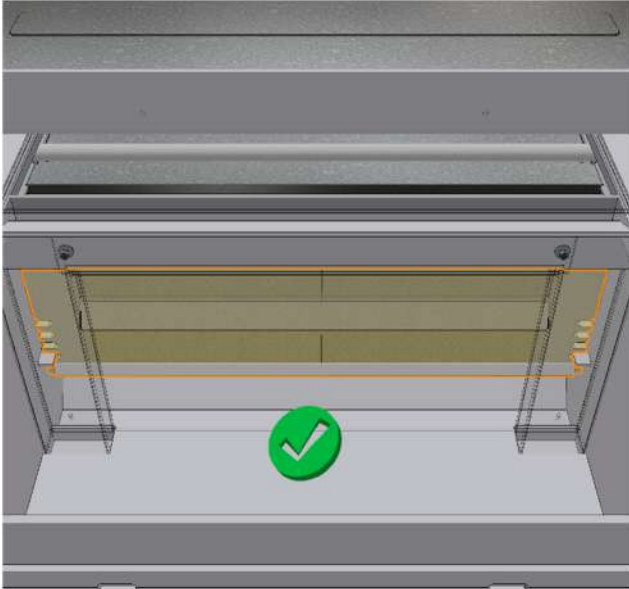
C.18



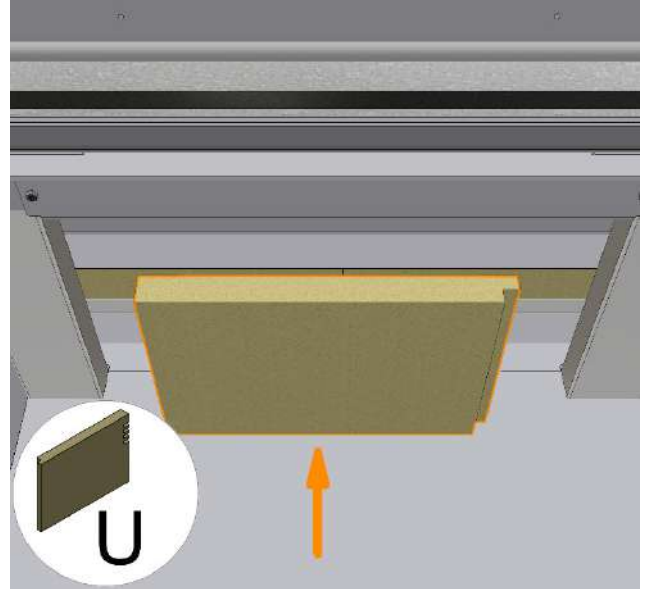
C.19



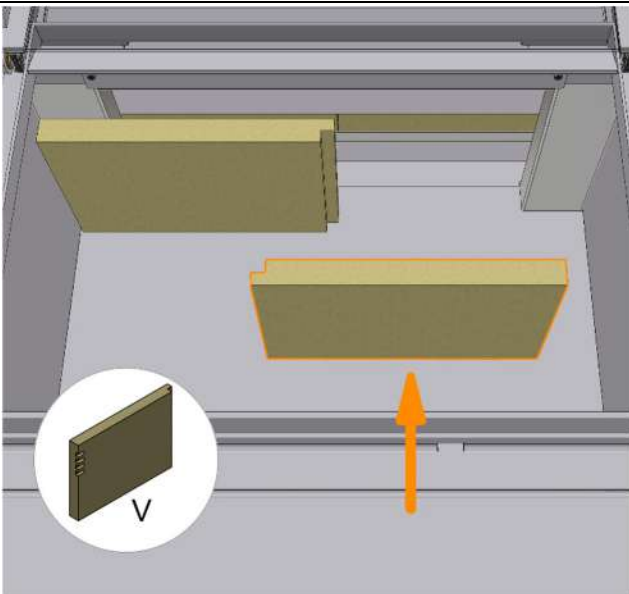
C.20



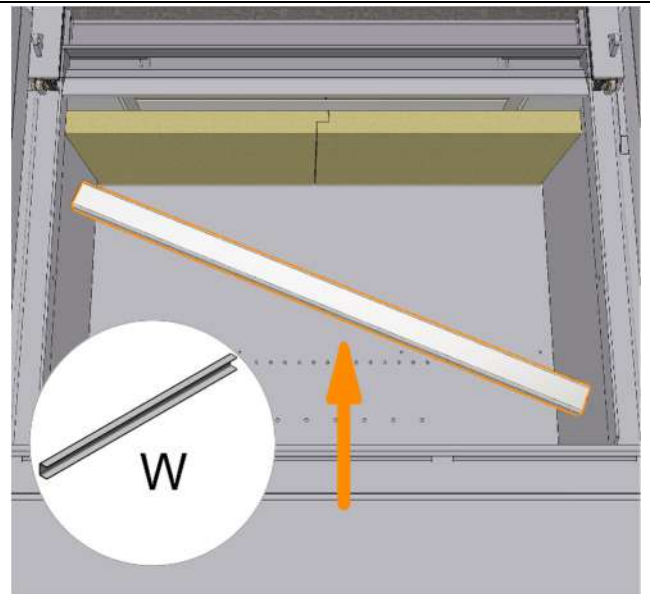
C.21



C.22

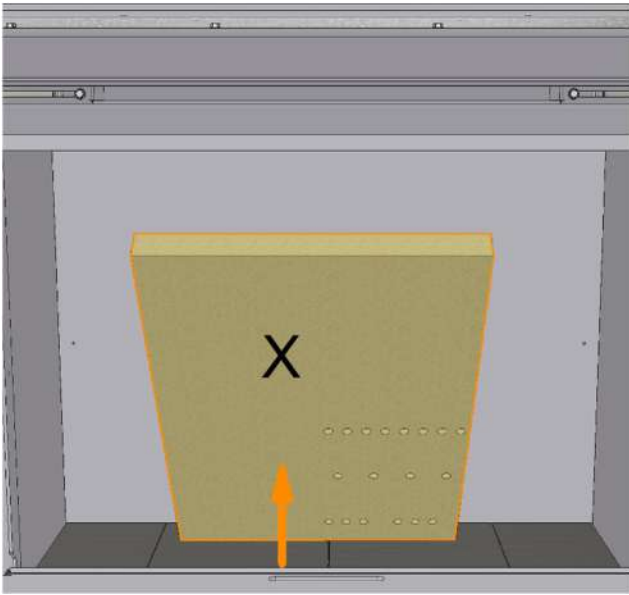


C.23

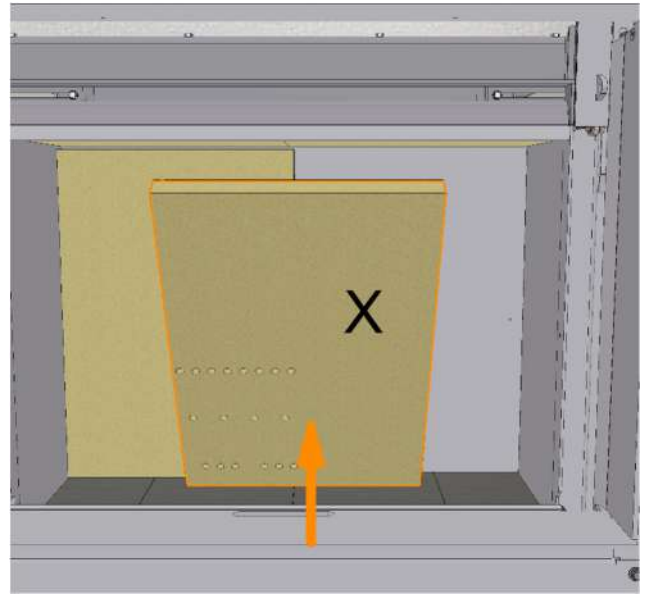




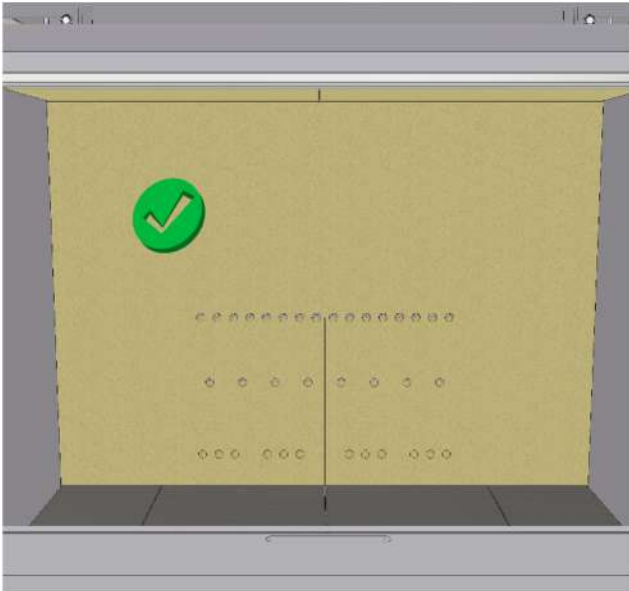
C.24



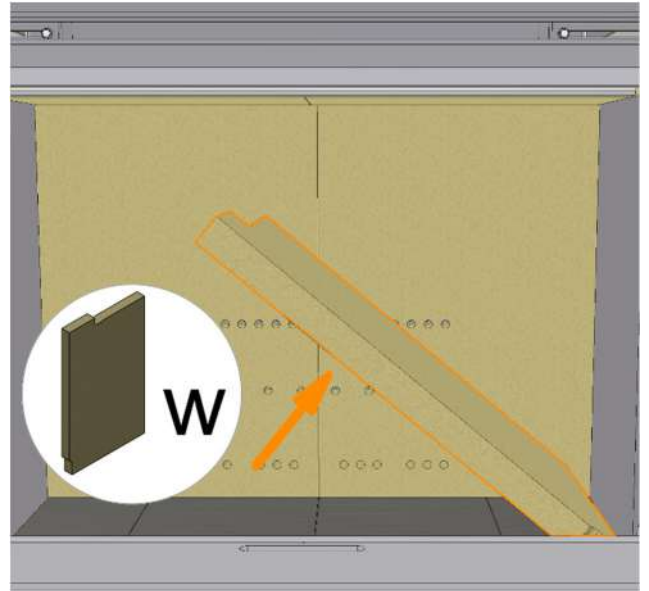
C.25



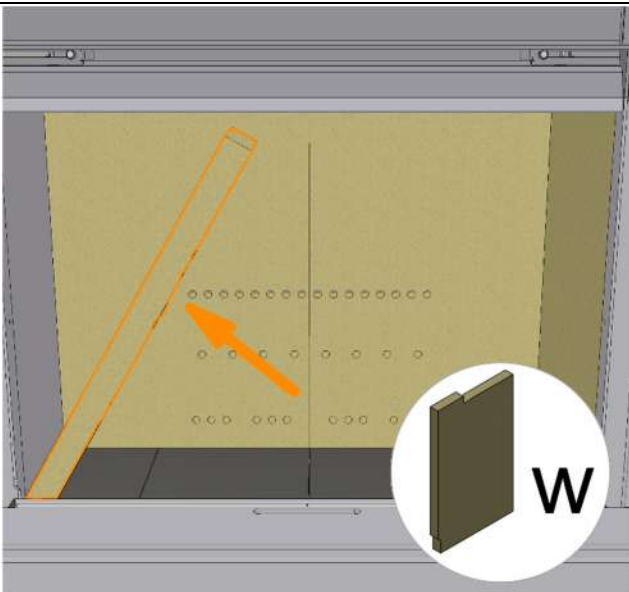
C.26

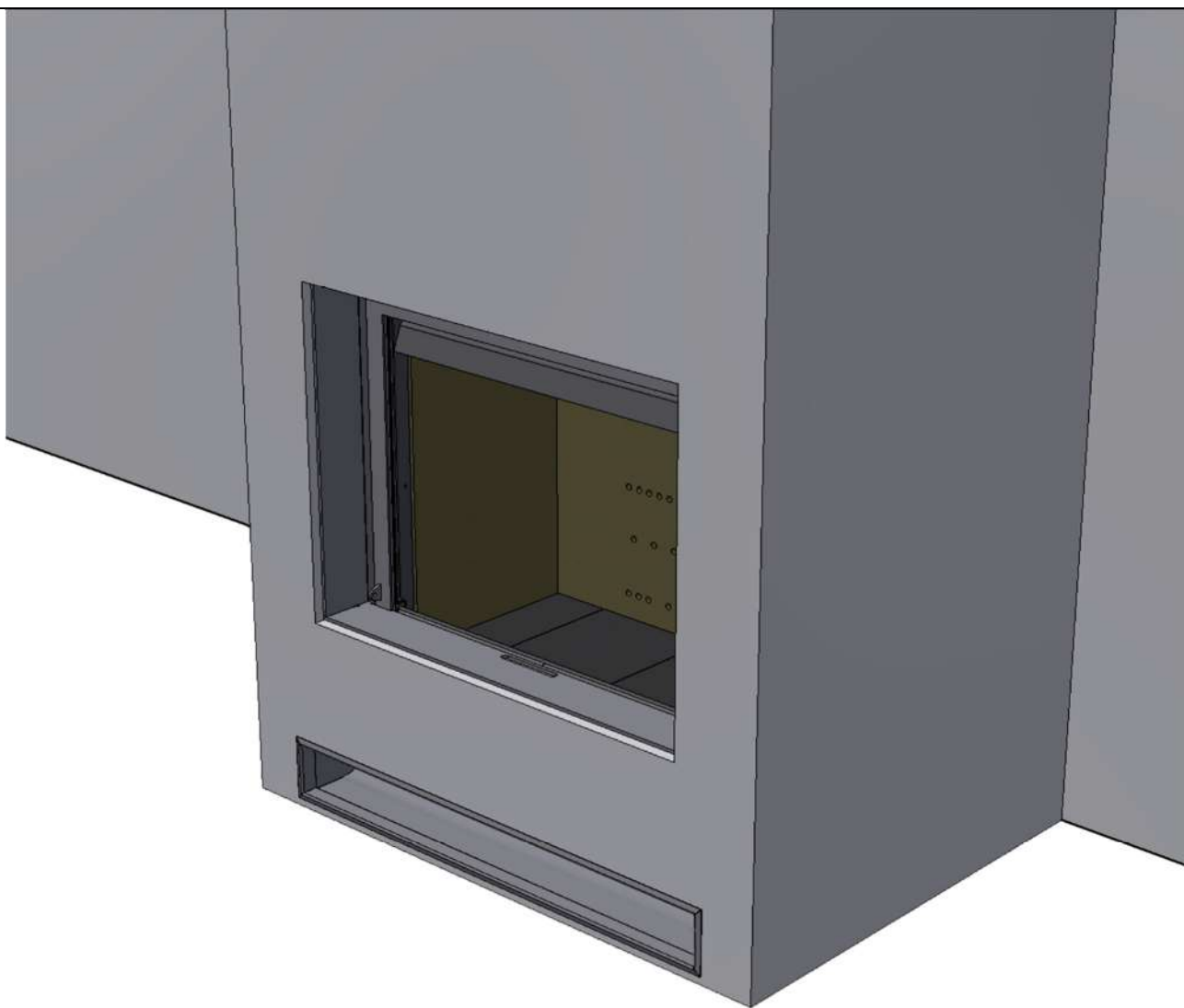


C.27



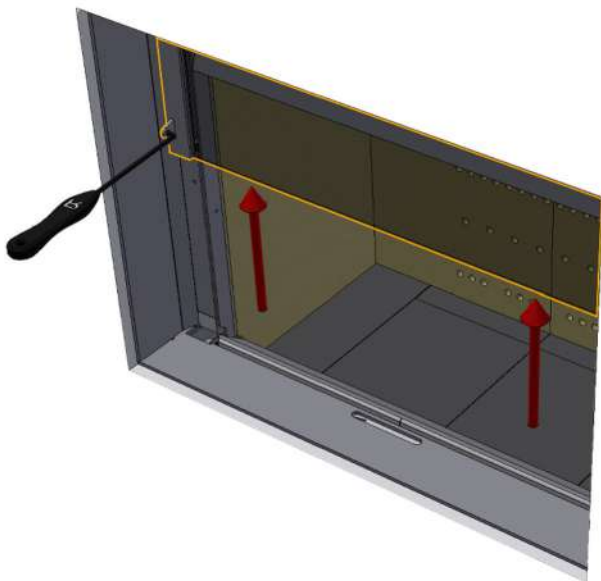
C.28



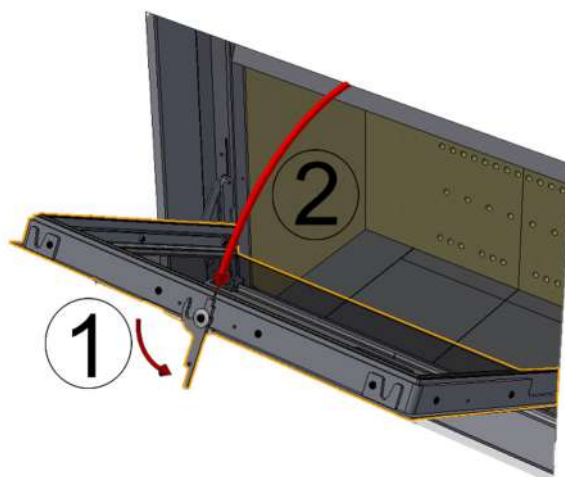


IV

D.1



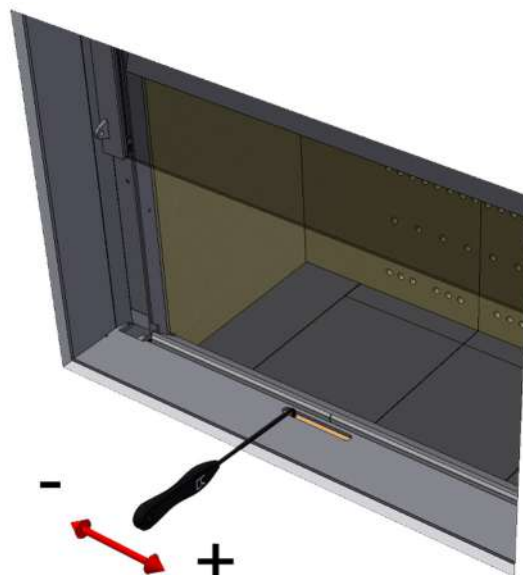
D.2



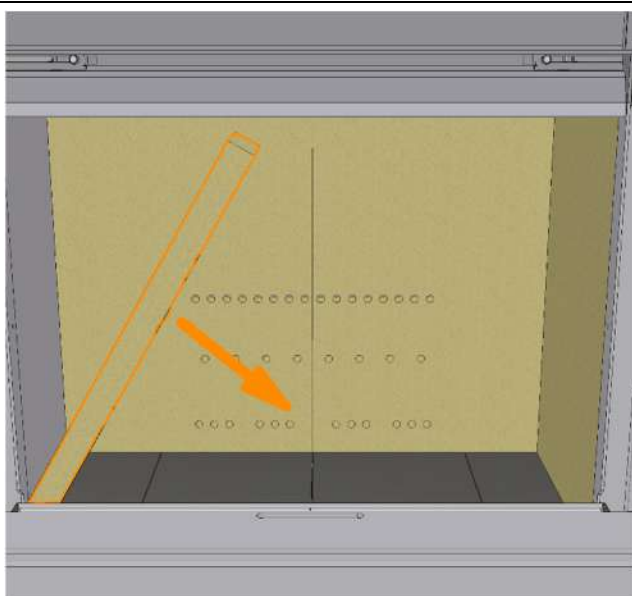
D.3



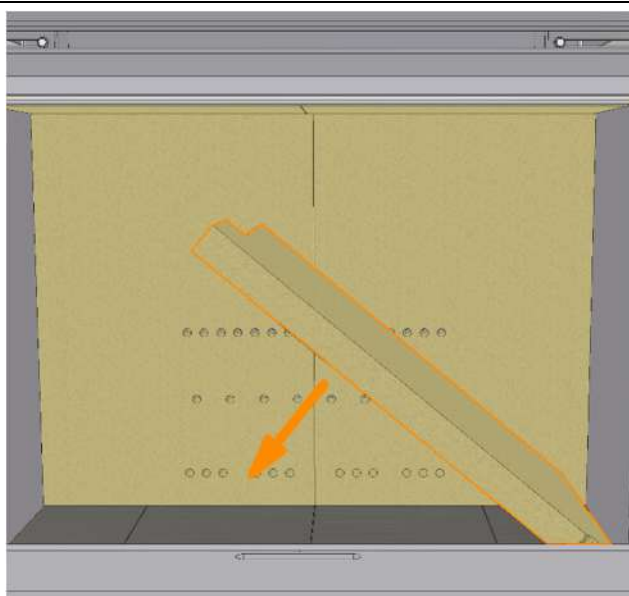
D.4



D.5

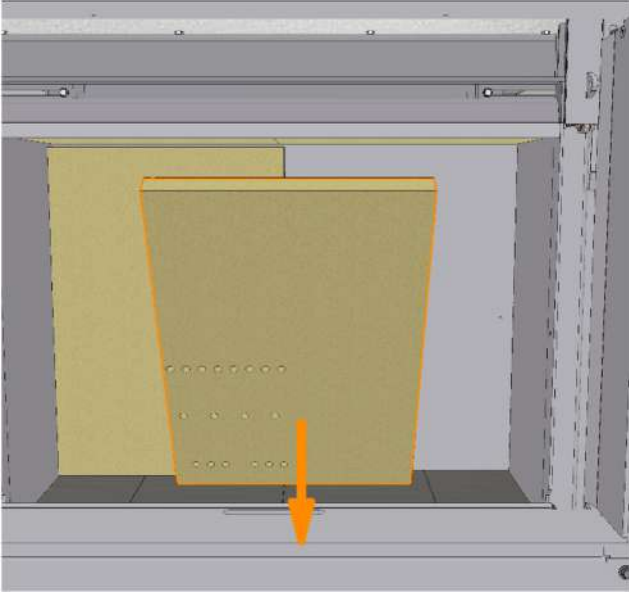


D.6

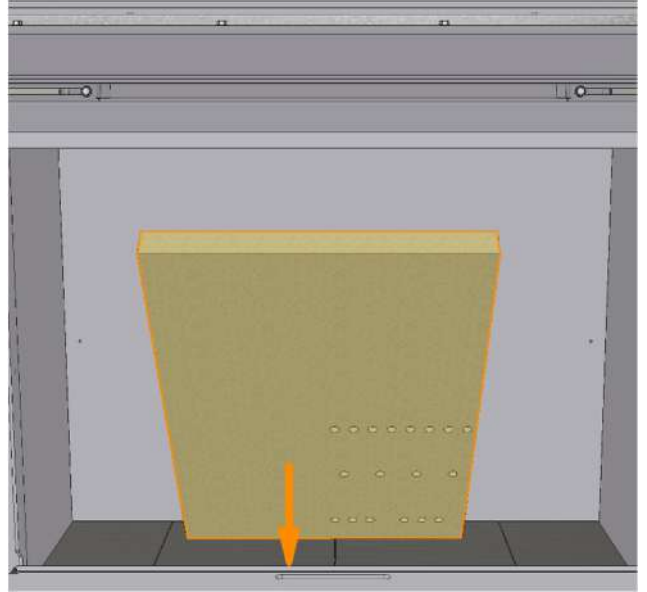


IV

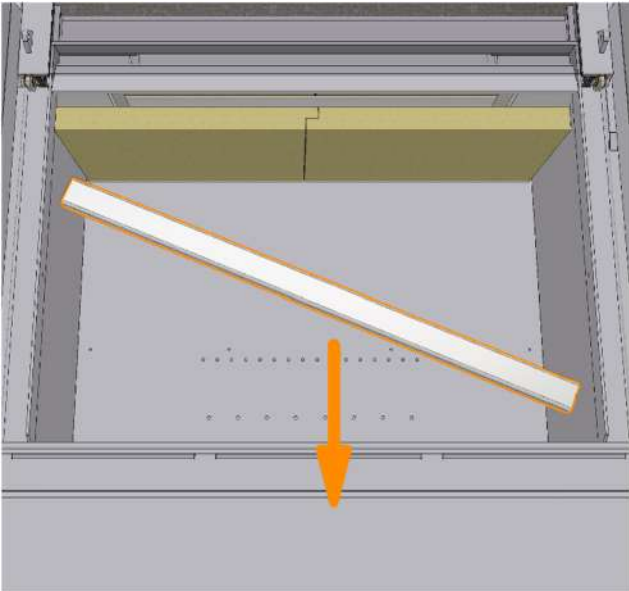
D.7



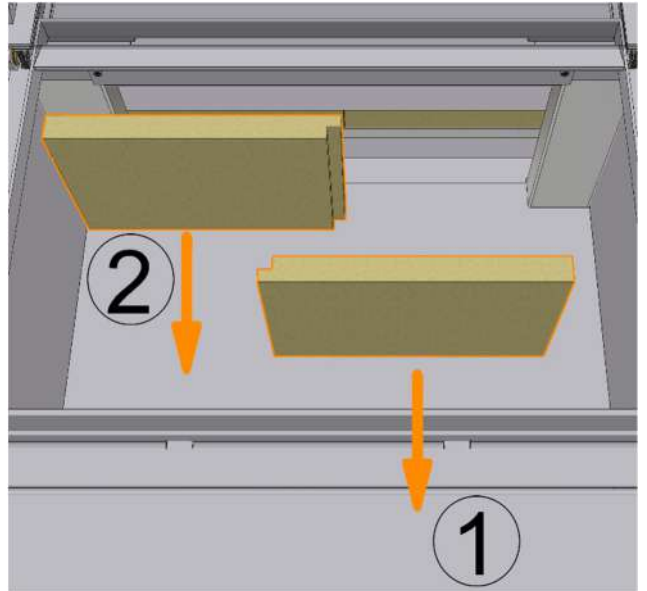
D.8



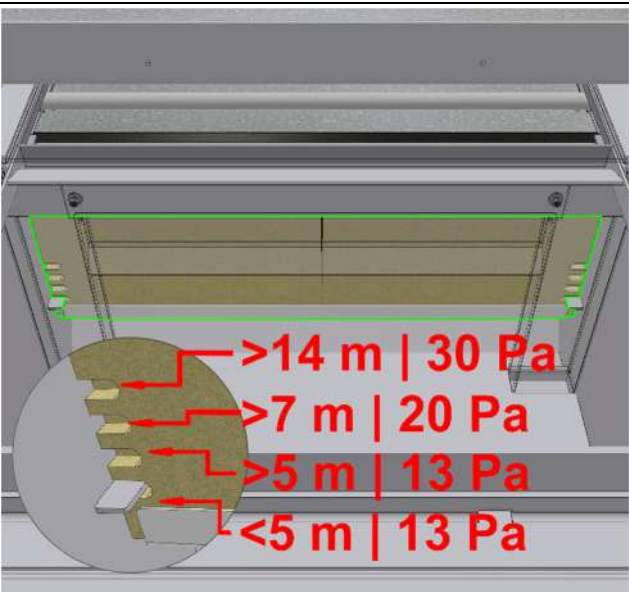
D.9



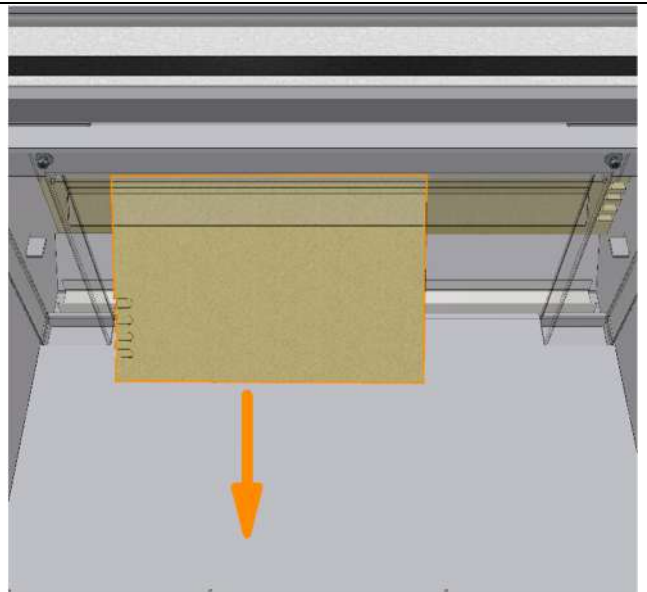
D.10



D.11

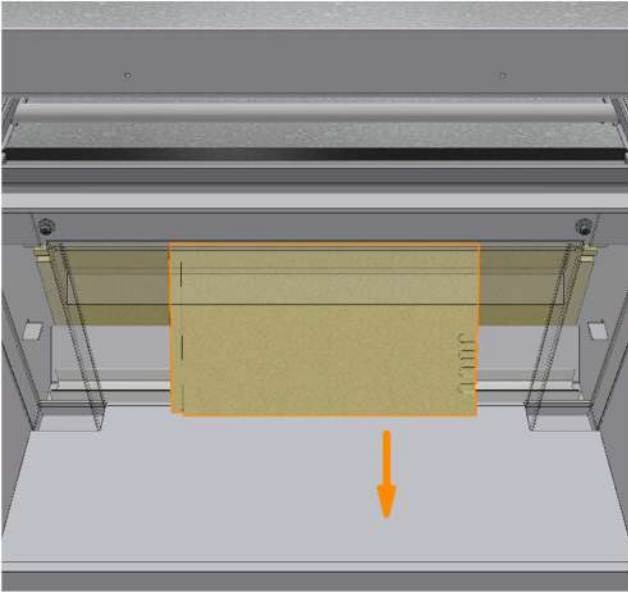


D.12

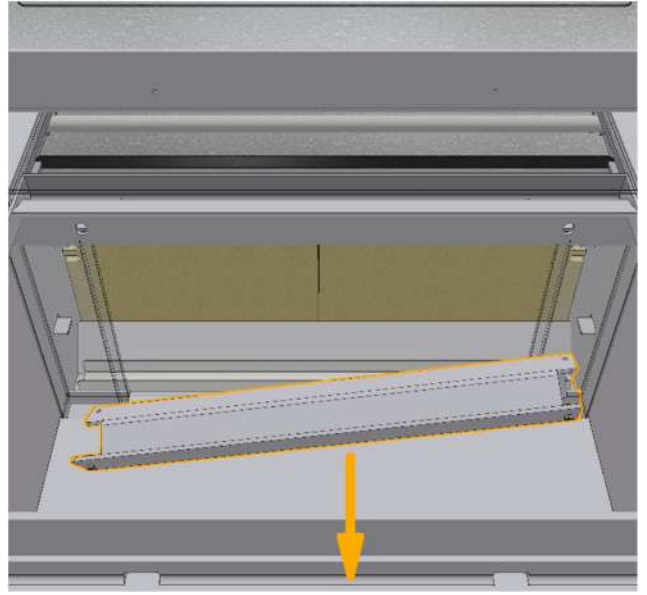


IV

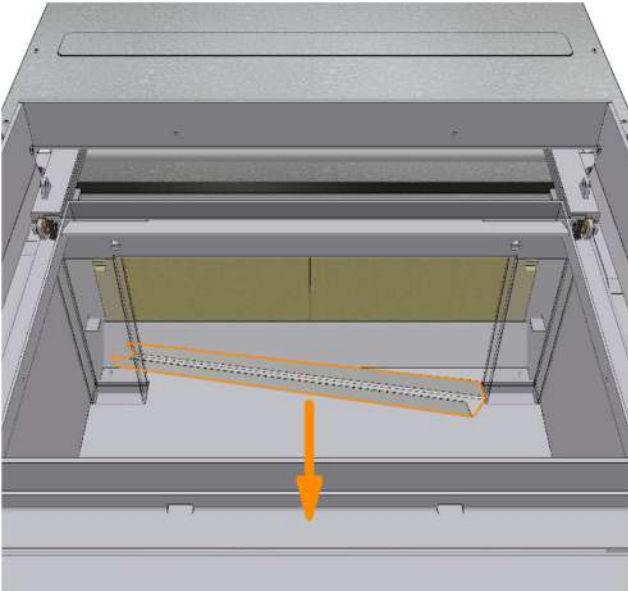
D.13



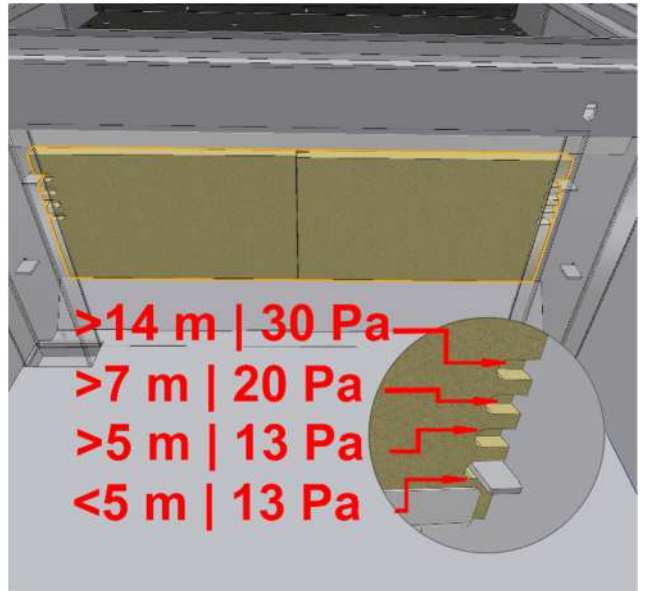
D.14



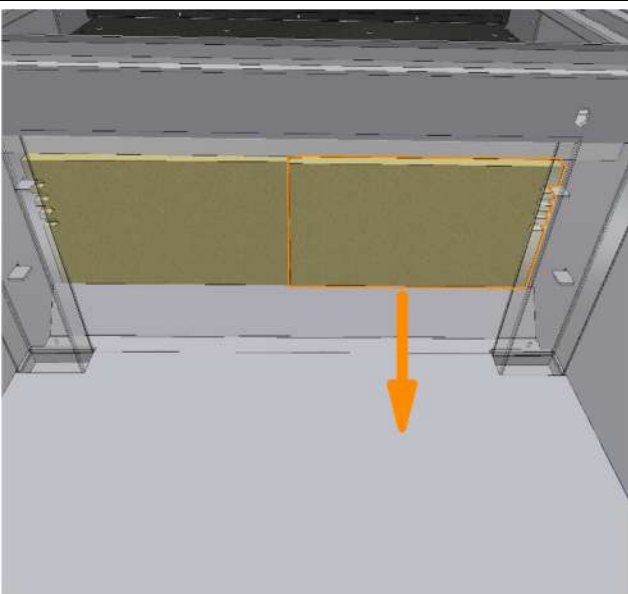
D.15



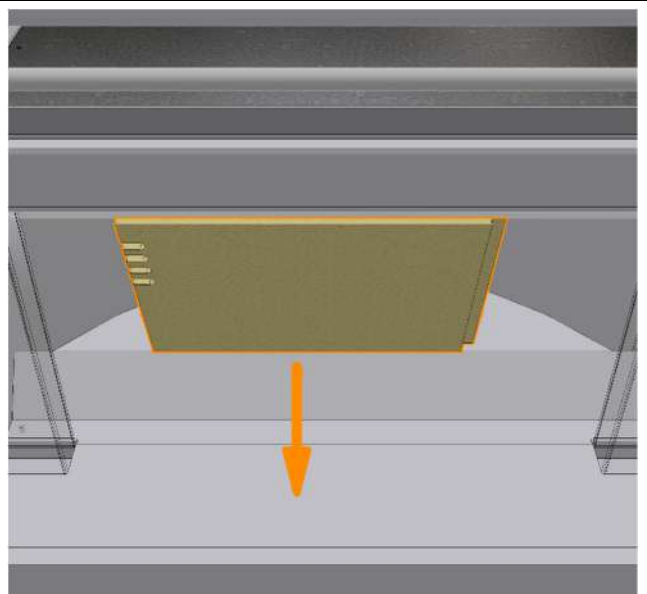
D.16



D.17

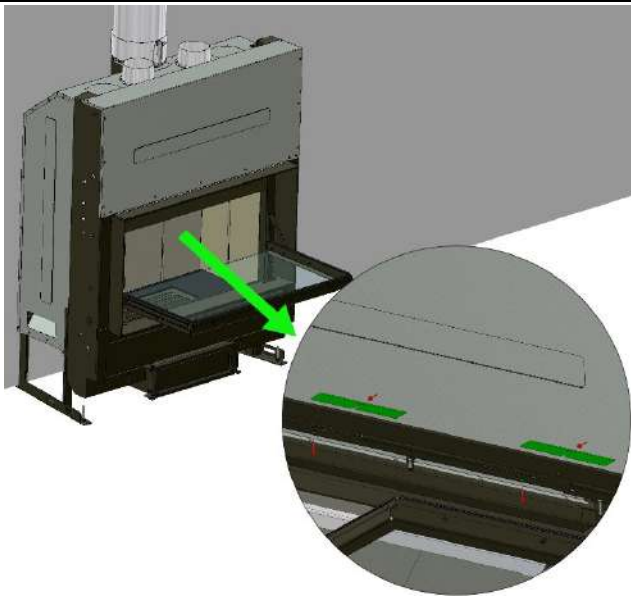


D.18

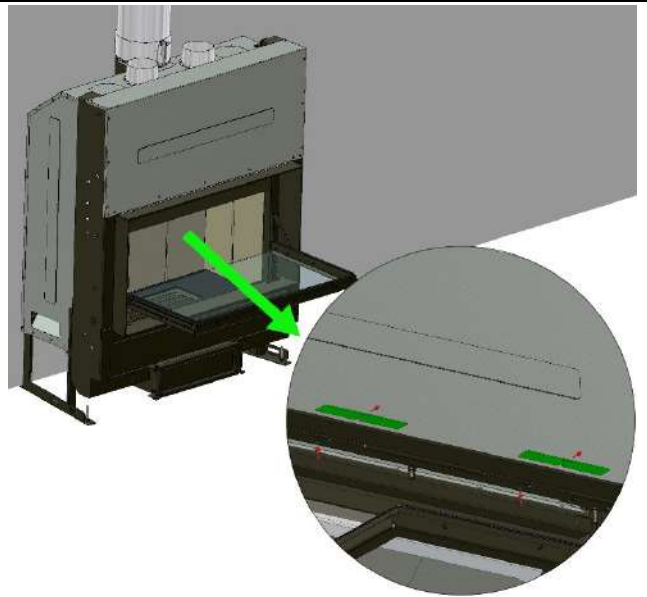


IV

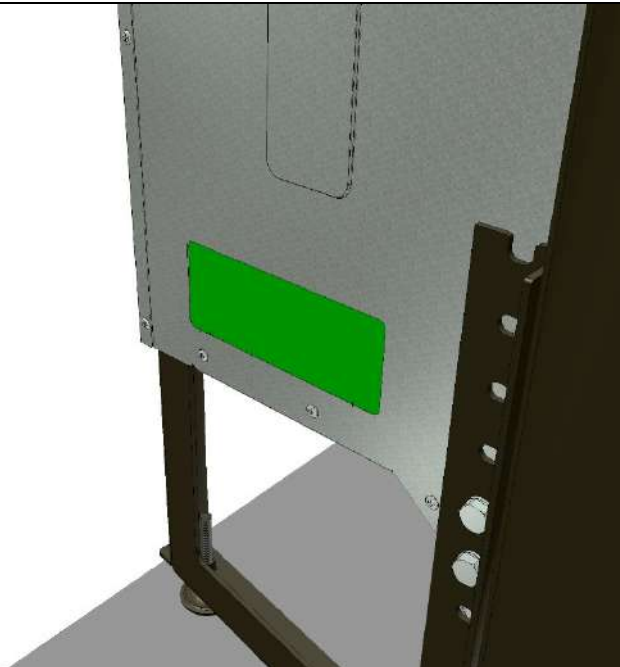
D.19



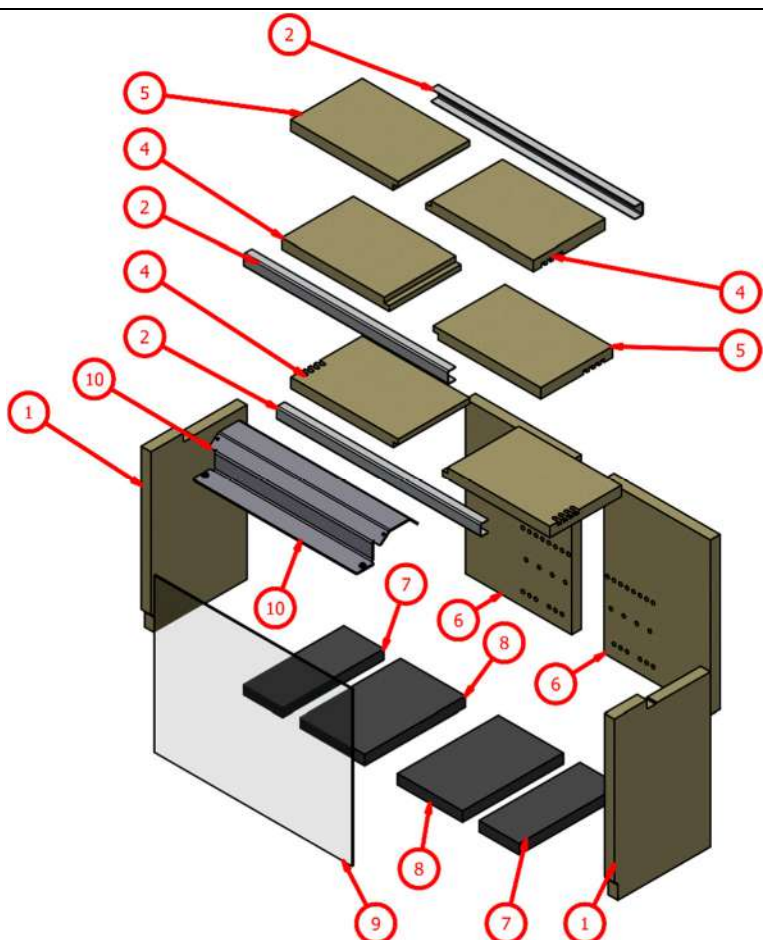
D.20



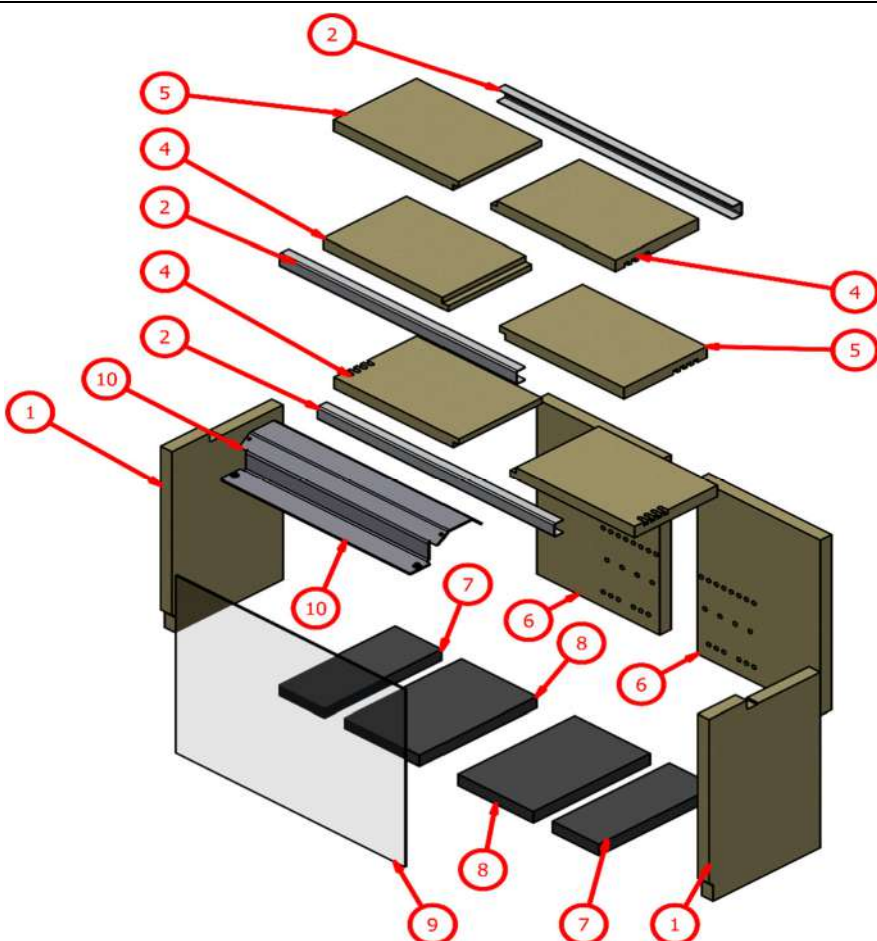
D.21



V

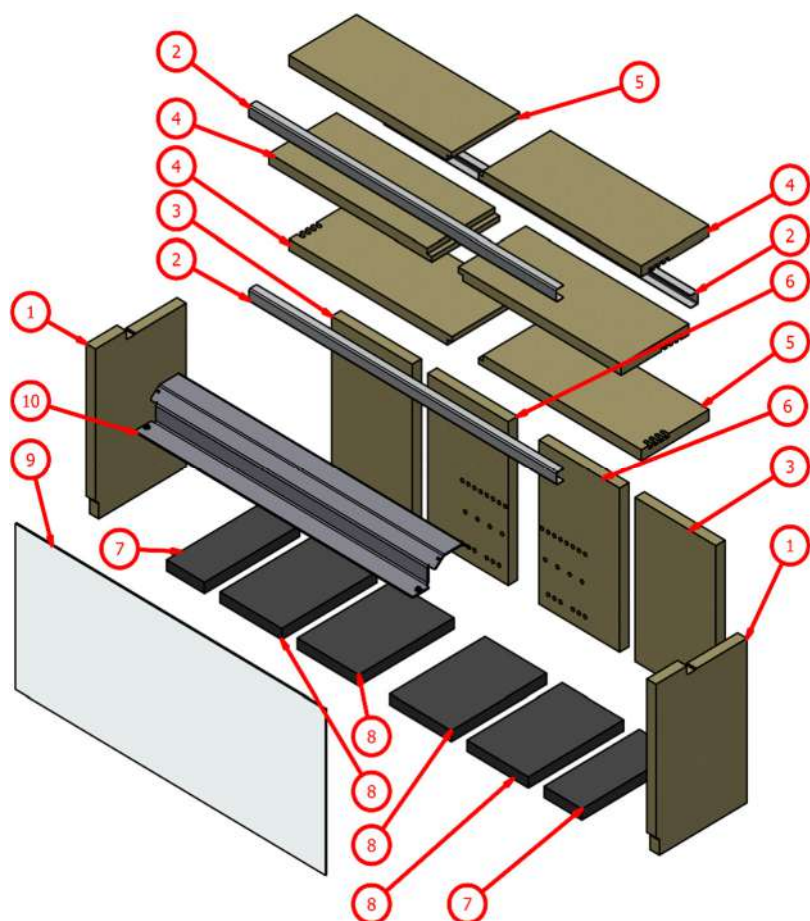


G 3000	
1	2xVRM1910-4
2	3xM1910-35
4	3xVRM1910-2
5	3xVRM1910-1
6	2xVRM1910-3
7	2xM1910-300
8	2xM19XX-300
9	M1910-200
10	M1910-16

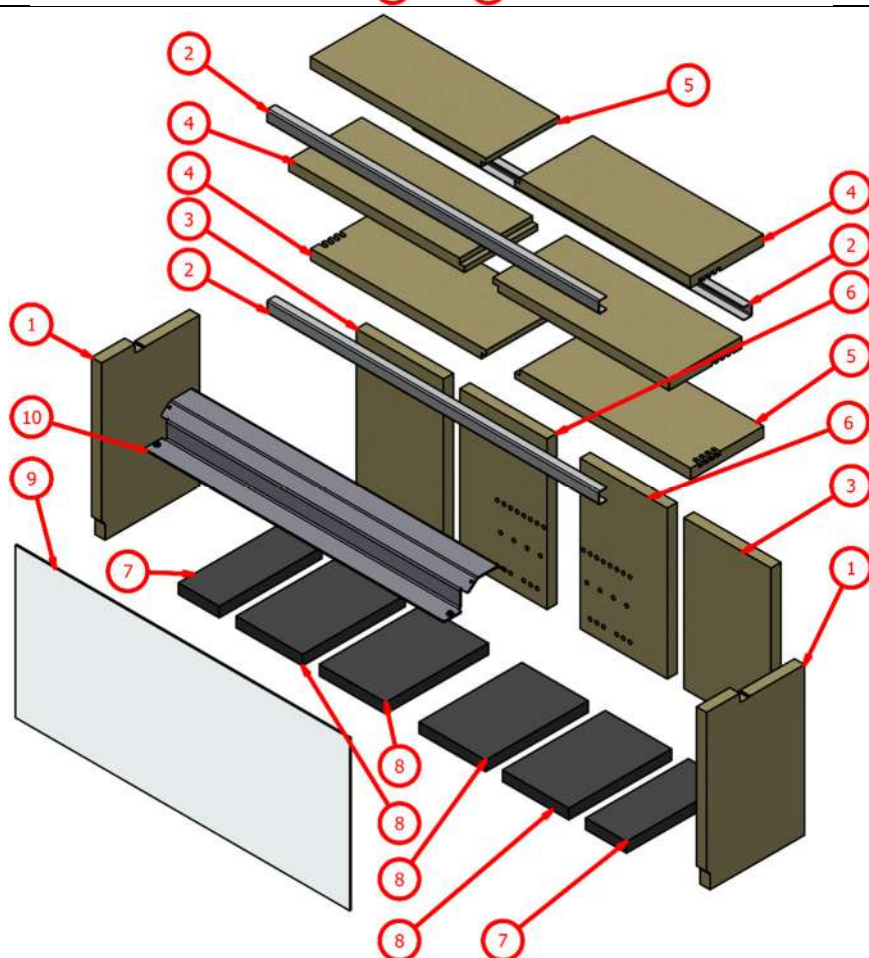


G 3500	
1	2xVRM1920-4
2	3xM1920-35
4	3xVRM1920-2
5	3xVRM1920-1
6	2xVRM1920-3
7	2xM1920-300
8	2xM19XX-300
9	M1920-200
10	M1920-16

V



G 4500	
1	2xVRM1940-4
2	3xM1940-35
3	2xVRM1940-5
4	3xVRM1940-2
5	3xVRM1940-1
6	2xVRM1940-3
7	2xM1940-300
8	2xM19XX-300
9	M1940-200
10	M1940-16
11	2xVRM1940-4



G 5000	
1	2xVRM1950-4
2	3xM1950-35
3	2xVRM1950-5
4	3xVRM1950-2
5	3xVRM1950-1
6	2xVRM1950-3
7	2xM1950-300
8	4xM19XX-300
9	M1950-200
10	M1950-16



ROCAL

MANUFACTURAS SA

Manufacturas Rocal SA

Raval Sant Antoni, 2
08540 Centelles
Barcelona

www.rocal.es

man.rocal@rocal.es
T +34 93 8812451
F +34 93 8810631