



**Série Normas NP 1037**

**Parte 1 Edifícios de habitação – Ventilação natural**

Parte 2 Edifícios de habitação – Ventilação mecânica centralizada (VMC) de simples fluxo

Parte 3-1 Edifícios de habitação – Instalação dos aparelhos a gás: volume dos locais; posicionamento dos aparelhos e suas ligações aos vários sistemas de alimentação; ligações ao sistema de ventilação

Parte 3-2 Edifícios que recebam público e edifícios industriais – Instalação dos aparelhos a gás: volume dos locais; posicionamento dos aparelhos e suas ligações aos vários sistemas de alimentação; ligações ao sistema de ventilação (em elaboração)

Parte 4-1 Instalação e ventilação de cozinhas profissionais

Parte 4-2 Esquema de implantação; disposição Layout das cozinhas profissionais (em elaboração)

Parte 5 Edifícios de habitação – Ventilação mista (em elaboração)

Bureau Veritas RINAVE 2

**NP 1037-1**

**Termos e definições**

**Aparelho a gás**  
Aparelho que utiliza os combustíveis gasosos, tal como definidos na NP EN 437.

**Caudal-tipo**  
Caudal de referência utilizado para o dimensionamento do sistema de ventilação natural.

**Cocção**  
Processo de aplicação de calor, conferindo cor, sabor e odor aos alimentos.

**Conduta de evacuação**  
Conduta normalmente vertical integrada na construção do edifício que se destina a promover o escoamento para o exterior dos efluentes gasosos da atividade doméstica.

Bureau Veritas RINAVE 3

**NP 1037-1**

**Termos e definições**

**Conduta de ligação**  
Conduta instalada entre os aparelhos de combustão e as condutas de evacuação, que promove o escoamento dos produtos da combustão.

**Hote**  
Cúpula montada sobre os aparelhos de cozinha para captar os poluentes derivados da combustão e da cocção dos alimentos.

**Potência nominal**  
Potência útil do aparelho a gás, estabelecida pelo fabricante e expressa em kW.

**Ventilador estático**  
Elemento terminal exterior colocado no extremo superior da conduta, destinado a, sob a ação do vento e independentemente da sua direção, gerar uma situação de depressão no interior da conduta.

Bureau Veritas RINAVE 4



## Termos e definições

### Sistema de ventilação natural

Conjunto de meios que permitem o escoamento do ar através do edifício e da sua envolvente promovido pelas ações naturais (térmica e vento); os meios de ventilação natural são constituídos por aberturas dedicadas de ventilação, de condutas e ventiladores estáticos.



## VENTILAÇÃO NATURAL

### Disposições gerais

- Os aparelhos do tipo C, sendo estanques e tendo admissão e evacuação independentes da ventilação dos locais, não serão de considerar na determinação dos caudais-tipo. As condutas a que se ligam este tipo de aparelhos devem ser apropriadas a este fim e dimensionadas para o efeito.
- No caso das cozinhas, o caudal-tipo de ar de ventilação nunca poderá ser inferior a 60m<sup>3</sup>/h.
- Os caudais-tipo a considerar no dimensionamento das secções de passagem de ar, são determinados com base na potência nominal dos aparelhos instalados e nos coeficientes de simultaneidade usados para o dimensionamento da instalação de gás. Assim, dentro do fogo, deverá considerar-se a soma dos 2 (dois) aparelhos mais potentes com a semi-soma dos restantes.



## VENTILAÇÃO DIRETA – Secções de passagem

Potência (SC) Instalada [kW]	Potência (CC) Instalada [kW]	Caudal Tipo [m <sup>3</sup> /h]	Área útil [cm <sup>2</sup> ]	Diâmetro do orifício [mm]	Lado do quadrado [mm]	Área do retângulo [cm <sup>2</sup> ]
7	6	30	35	67	59	35
10	9	45	52	81	72	52
14	12	60	70 <sup>(C)</sup>	94 <sup>(C)</sup>	84 <sup>(C)</sup>	70 <sup>(C)</sup>
17	15	75	87	105	93	87
21	18	90	105	115	102	105
24	21	105	122	125	110	122
28	24	120	139	133	118	139
31	27	135	157	141	125	157
35	30	150	174	149	132	174
38	33	165	192	156	138	192
42	36	180	209	163	145	209
45	39	195	226	170	150	226
49	42	210	244	176	156	244
52	45	225	261	182	162	261

Dimensões úteis recomendadas para aberturas em paredes de fachadas

C - Dimensões mínimas para cozinhas;

SC - Sem caldeira instalada;

CC - Com caldeira instalada.



## VENTILAÇÃO INDIRETA – Secções de passagem

Potência (SC) Instalada [kW]	Potência (CC) Instalada [kW]	Caudal Tipo [m <sup>3</sup> /h]	Área útil [cm <sup>2</sup> ]	Diâmetro do orifício [mm]	Lado do quadrado [mm]	Área do retângulo [cm <sup>2</sup> ]
7	6	30	60	100	100	101
10	9	45	90	107	107	121
14	12	60	120 <sup>(C)</sup>	124 <sup>(C)</sup>	124 <sup>(C)</sup>	161 <sup>(C)</sup>
17	15	75	150	138	138	202
21	18	90	180	151	151	242
24	21	105	210	164	164	282
28	24	120	240	175	175	323
31	27	135	270	185	185	363
35	30	150	300	195	195	403
38	33	165	330	205	205	444
42	36	180	360	214	214	484
45	39	195	390	223	223	524
49	42	210	420	231	231	565
52	45	225	450	239	239	605

Dimensões úteis recomendadas para condutas de admissão de ar

C - Dimensões mínimas para cozinhas;

SC - Sem caldeira instalada;

CC - Com caldeira instalada.



## EVACUAÇÃO DOS PRODUTOS DE COMBUSTÃO

### Aparelhos do tipo B de evacuação natural

- Os aparelhos do tipo B devem ser ligados a condutas de evacuação dos produtos da combustão. Só na falta destas e em edifícios antigos, será permitido que os aparelhos evacuem os produtos de combustão diretamente no exterior, através da parede, desde que seja respeitado o prescrito nas figuras 1 e 2. Por outro lado, o troço reto imediatamente a seguir a gola do aparelho, não deve ser inferior a 20cm.
- O troço que une o troço vertical ao exterior deve ser ascendente em todo o seu percurso, com uma pendente mínima de 3% (para projeções horizontais do troço oblíquo de comprimento superior ou igual a 1m) e um comprimento máximo, em projeção horizontal, de 3m, medido entre os eixos dos troços verticais (Figura 1).
- A montagem indicada na figura 2 somente é permitida no caso em que não seja possível executá-la de outro modo, devendo a grelha ser como o indicado, de modo a que os ventos rasantes não perturbem o funcionamento do aparelho.



## EVACUAÇÃO DOS PRODUTOS DE COMBUSTÃO

### Condutas de ligação

- A ligação de aparelhos do tipo B a condutas de evacuação individuais ou coletivas faz-se através de condutas de ligação, que devem ser de alumínio, aço inoxidável, aço esmaltado vitrificado ou aço galvanizado. As condutas de ligação acessíveis podem ser de aço galvanizado a quente, se não existir o risco de condensação. Se existirem junções, estas devem apresentar as mesmas qualidades de durabilidade.

### Conduta de ligação vertical

- A conduta de ligação deve ser dotada de um tramo vertical, imediatamente à saída do aparelho, de comprimento pelo menos igual a duas vezes o diâmetro da conduta e nunca inferior a 20cm (Figura 3).



## EVACUAÇÃO DOS PRODUTOS DE COMBUSTÃO

### Conduta de ligação vertical (Continuação)

- O troço que une o troço vertical à conduta de evacuação deve ser ascendente em todo o seu percurso, com uma pendente mínima de 3% (para projeções horizontais do troço oblíquo de comprimento superior ou igual a 1m) e um comprimento máximo, em projeção horizontal, de 3m, medido a partir do eixo do troço vertical (Figura 3). Este comprimento poderá ir até 6m desde que a conduta de evacuação esteja preparada para a recolha de condensados.
- A conduta de ligação não deve comportar mais de 2 mudanças de direção a 90°, podendo no entanto comportar duas mudanças de direção a 45° e uma a 90° (em qualquer dos casos não se considera como mudança de direção a ligação à conduta de evacuação). As mudanças de direção devem ser realizadas com curvas sem ângulos vivos.
- O comprimento da projeção horizontal da conduta de ligação não deverá nunca ser superior à altura da conduta de evacuação, medida a partir do ponto de interseção.



## EVACUAÇÃO DOS PRODUTOS DE COMBUSTÃO

### Conduta de ligação posterior ou lateral

- A conduta de ligação deve ser horizontal ou ascendente em todo o seu percurso, com um comprimento máximo, em projeção horizontal de 1,5m (Figura 4). Este comprimento poderá ir até 3m desde que a conduta de evacuação esteja preparada para a recolha de condensados. O comprimento da projeção horizontal da conduta de ligação não deverá nunca ser superior à altura da conduta de evacuação, medida a partir do ponto de interseção.
- As mudanças de direção devem ser realizadas com curvas sem ângulos vivos.



## EVACUAÇÃO DOS PRODUTOS DE COMBUSTÃO

### Percurso da conduta de ligação

- A conduta de ligação não deve atravessar outro compartimento principal além daquele onde o aparelho se encontra instalado, nem locais pertencentes a um fogo diferente daquele onde o aparelho se encontra instalado. Locais de outra natureza só podem ser atravessados desde que estejam ao abrigo das intempéries.
- Quando a temperatura dos locais atravessados for próxima da temperatura exterior, a conduta de ligação deve ser isolada.



## EVACUAÇÃO DOS PRODUTOS DE COMBUSTÃO

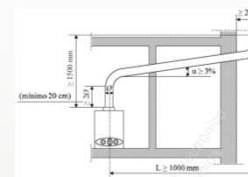


Figura 1

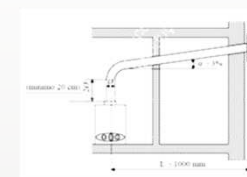


Figura 2

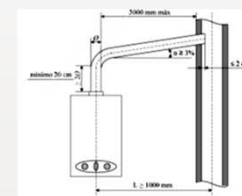


Figura 3

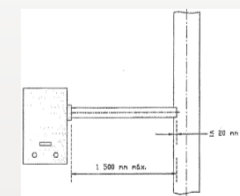


Figura 4



**BUREAU  
VERITAS**

*Move Forward with Confidence*