

# DESENHO 30 JET-AIR

## Jato-Ventilador

### REVERSÍVEL ou UNIDIRECIONAL



BOLETIM B019-PV-14\_VT\_REVERSIVEL\_OU\_UNIDIRECIONAL\_30\_JET-AIR - página 1/3



#### DESCRIÇÃO BÁSICA:

Jato-ventilador, vane-axial de passo ajustável e alto rendimento, projetado com o apoio do Depto. de Engenharia Mecânica da Universidade Federal de Itajubá, tendo como objetivos obter o maior empuxo e maior alcance do jato de ar com menor consumo de energia e menor nível de ruído.

#### APLICAÇÕES:

Túneis rodoviários, túneis metroviários e ferroviários, galerias de minerações e construções subterrâneas ou outras que requeiram sistema de ventilação longitudinal.

#### CARACTERÍSTICAS DE OPERAÇÃO:

**Faixa de operação:** Empuxo até 3.000 N.

**Fluido operado:** Ar, gases ou vapores isentos de partículas abrasivas.

**Temperatura:**

- Até 60°C, construção standard.
- Até 120°C, requer acessórios especiais.
- Até 250°C, construção especial, conforme especificação prévia.

#### CONSTRUÇÃO: (INDUSTRIAL ROBUSTA)

- Carcaça – Em chapas de aço carbono de alta espessura, soldadas, com formato tubular.
- Veias direcionais – Em chapas de aço carbono, soldadas, dispostas de forma a evitar ressonâncias na frequência de passagem das pás.
- Flanges – Em perfil de aço carbono de alta espessura, com furação, conferindo robustez e estruturação à carcaça.
- Suporte do motor – Disco estruturado em chapas de aço carbono, soldado às veias direcionais, utilizado para fixação do motor flangeado por meio de parafusos.
- Rotor – Com 6 ou 12 pás de ângulo ajustável, composto de:
  - Centro – Em liga de alumínio de alta resistência, fundido em moldes especiais e usinados com precisão.
  - Pás – Fabricadas com perfil aerodinâmico exclusivo, fundidas em liga de alumínio de alta resistência e usinadas com precisão.
  - Bucha de fixação – Fabricada em aço carbono 1045, usinada com precisão, com ajuste de fixação cônico, provendo uma fixação ao eixo segura e de fácil manutenção, tanto em operações de montagem como desmontagem. Adicionalmente são utilizadas "chaveta" e arruela de trava para conferir maior segurança ao equipamento.
  - Calota protetora aerodinâmica – Fabricada em chapa de alumínio repuxada com perfil de ajuste perfeito ao centro do rotor.
  - Retentores das pás – Em alumínio laminado, usinados com precisão, bi-partidos e fixados por anel elástico, permitindo o fácil e contínuo ajuste do ângulo das pás.
- Soldas – Elétricas em atmosfera inerte com procedimentos e operadores qualificados.
- Balanceamento – Todo o conjunto girante é submetido a rigoroso balanceamento estático e dinâmico, conforme norma ISO 1940 e ANSI S2.19, grau G=2.5.

#### TRATAMENTO DE SUPERFÍCIE:

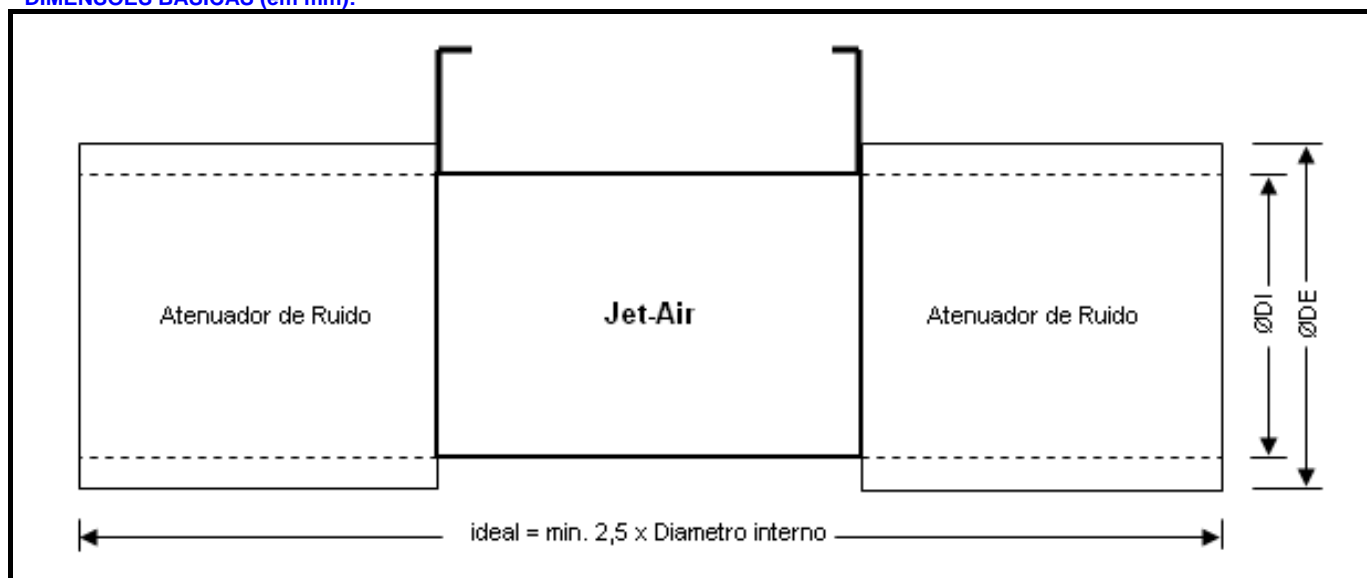
De acordo com o procedimento de pintura standard da SOMAX, as partes de aço carbono são submetidas a tratamento de superfície por jateamento abrasivo grau SA-2, posterior pintura de base epóxi com 25µ de espessura mínima e pintura de acabamento epóxi com 25µ de espessura mínima. Outros materiais de fabricação da carcaça e outros tratamentos de superfície podem ser fornecidos, sob consulta.

#### ACESSÓRIOS E OPCIONAIS:

- |   |  |
|---|--|
| <input type="checkbox"/> Atenuador de ruídos na admissão 1D.                        | <input type="checkbox"/> Pintura especial conforme procedimentos padronizados.         |
| <input type="checkbox"/> Atenuador de ruídos na admissão 2D.                        | <input type="checkbox"/> Sub-base para fixação ao teto.                                |
| <input type="checkbox"/> Atenuador de ruídos na descarga 1D.                        | <input type="checkbox"/> Suporte para montagem horizontal.                             |
| <input type="checkbox"/> Atenuador de ruídos na descarga 1D.                        | <input type="checkbox"/> Tela de proteção na admissão.                                 |
| <input type="checkbox"/> Caixa de ligações externa.                                 | <input type="checkbox"/> Tela de proteção na descarga.                                 |
| <input type="checkbox"/> Construção para alta temperatura 120°C.                    | <input type="checkbox"/> Testes adicionais:  |
| <input type="checkbox"/> Construção para alta temperatura 250°C por 2 horas.        | <input type="checkbox"/> Acompanhamento de balanceamento.                              |
| <input type="checkbox"/> Construção para fluxo reversível.                          | <input type="checkbox"/> Acompanhamento de inspeção.                                   |
| <input type="checkbox"/> Entrada aerodinâmica perfil hiperbólico em fibra de vidro. | <input type="checkbox"/> Acompanhamento de teste de funcionamento.                     |
| <input type="checkbox"/> Entrada aerodinâmica em aço carbono.                       | <input type="checkbox"/> Medição de nível de ruído (procedimento específico).          |
| <input type="checkbox"/> Extensor dos pinos graxeiros.                              | <input type="checkbox"/> Teste de empuxo (procedimento específico).                    |
| <input type="checkbox"/> Motor elétrico.  | <input type="checkbox"/> Teste de resistência à temperatura (procedimento específico). |



**DIMENSÕES BÁSICAS (em mm):**



Tamanho nominal	ØDI (mm)	ØDE (mm)
500	500	650
560	560	710
630	630	780
685	685	835
800	800	950
900	900	1100
1000	1000	1200
1120	1120	1320
1250	1250	1450
1400	1400	1600

**NOTAS:**

- A seleção e dimensionamento desse produto é feita por software específico, contate o departamento de engenharia da SOMAX.
- A SOMAX se reserva o direito de alterar qualquer informação contida neste documento sem prévio aviso.

MODELO		500	20	A	6
cv	160M	A	Diâmetro do ventilador: 0,500 m		
			Área de descarga: 0,20 m²		
			Velocidade de rotação: 3560 rpm		
			Potência consumida: 20,0 cv		
20	carcaça	HUB	Velocidade de descarga: 32,59 m/s		
			Pitch: 6,0 #		
			Vazão do ventilador: 6,4 m³/s		
			Empuxo: 250 N		
Ruído a 5 m 45° campo livre: 79 dB(A)					

MODELO		560	20	A	6
cv	160M	A	Diâmetro do ventilador: 0,560 m		
			Área de descarga: 0,25 m²		
			Velocidade de rotação: 3560 rpm		
			Potência consumida: 20,0 cv		
20	carcaça	HUB	Velocidade de descarga: 32,64 m/s		
			Pitch: 4,2 #		
			Vazão do ventilador: 8,0 m³/s		
			Empuxo: 315 N		
Ruído a 5 m 45° campo livre: 83 dB(A)					

MODELO		800	15	A	6
cv	160M	A	Diâmetro do ventilador: 0,80 m		
			Área de descarga: 0,50 m²		
			Velocidade de rotação: 1760 rpm		
			Potência consumida: 15,0 cv		
15	carcaça	HUB	Velocidade de descarga: 27,16 m/s		
			Pitch: 7,0 #		
			Vazão do ventilador: 13,7 m³/s		
			Empuxo: 445 N		
Ruído a 5 m 45° campo livre: 78 dB(A)					

MODELO		800	25	A	12
cv	180M	A	Diâmetro do ventilador: 0,80 m		
			Área de descarga: 0,50 m²		
			Velocidade de rotação: 1760 rpm		
			Potência consumida: 25,0 cv		
25	carcaça	HUB	Velocidade de descarga: 33,68 m/s		
			Pitch: 7,0 #		
			Vazão do ventilador: 16,9 m³/s		
			Empuxo: 684 N		
Ruído a 5 m 45° campo livre: 79 dB(A)					

MODELO		900	20	A	6
cv	132M	A	Diâmetro do ventilador: 0,90 m		
			Área de descarga: 0,64 m²		
			Velocidade de rotação: 1760 rpm		
			Potência consumida: 20,0 cv		
20	carcaça	HUB	Velocidade de descarga: 27,82 m/s		
			Pitch: 6,5 #		
			Vazão do ventilador: 17,7 m³/s		
			Empuxo: 591 N		
Ruído a 5 m 45° campo livre: 82 dB(A)					

MODELO		900	30	A	12
cv	180L	A	Diâmetro do ventilador: 0,90 m		
			Área de descarga: 0,64 m²		
			Velocidade de rotação: 1760 rpm		
			Potência consumida: 30,0 cv		
30	carcaça	HUB	Velocidade de descarga: 33,17 m/s		
			Pitch: 6,9 #		
			Vazão do ventilador: 21,1 m³/s		
			Empuxo: 840 N		
Ruído a 5 m 45° campo livre: 83 dB(A)					

MODELO		1000	30	A	6
cv	180L	A	Diâmetro do ventilador: 1,00 m		
			Área de descarga: 0,79 m²		
			Velocidade de rotação: 1760 rpm		
			Potência consumida: 30,0 cv		
30	carcaça	HUB	Velocidade de descarga: 30,00 m/s		
			Pitch: 6,4 #		
			Vazão do ventilador: 24,3 m³/s		
			Empuxo: 875 N		
Ruído a 5 m 45° campo livre: 85 dB(A)					

MODELO		630	20	A	6
cv	160M	A	Diâmetro do ventilador: 0,630 m		
			Área de descarga: 0,31 m²		
			Velocidade de rotação: 3560 rpm		
			Potência consumida: 20,0 cv		
20	carcaça	HUB	Velocidade de descarga: 32,21 m/s		
			Pitch: 3,1 #		
			Vazão do ventilador: 10,0 m³/s		
			Empuxo: 388 N		
Ruído a 5 m 45° campo livre: 86 dB(A)					

MODELO		685	25	A	6
cv	160M	A	Diâmetro do ventilador: 0,685 m		
			Área de descarga: 0,37 m²		
			Velocidade de rotação: 3560 rpm		
			Potência consumida: 25,0 cv		
25	carcaça	HUB	Velocidade de descarga: 33,19 m/s		
			Pitch: 3,2 #		
			Vazão do ventilador: 12,2 m³/s		
			Empuxo: 487 N		
Ruído a 5 m 45° campo livre: 89 dB(A)					

MODELO		1120	25	A	12
cv	180L	A	Diâmetro do ventilador: 1,120 m		
			Área de descarga: 0,99 m²		
			Velocidade de rotação: 1160 rpm		
			Potência consumida: 25,0 cv		
25	carcaça	HUB	Velocidade de descarga: 27,45 m/s		
			Pitch: 7,0 #		
			Vazão do ventilador: 27,0 m³/s		
			Empuxo: 891 N		
Ruído a 5 m 45° campo livre: 79 dB(A)					

MODELO		1250	30	A	12
cv	180L	A	Diâmetro do ventilador: 1,250 m		
			Área de descarga: 1,23 m²		
			Velocidade de rotação: 1160 rpm		
			Potência consumida: 30,0 cv		
30	carcaça	HUB	Velocidade de descarga: 26,89 m/s		
			Pitch: 6,0 #		
			Vazão do ventilador: 33,0 m³/s		
			Empuxo: 1065 N		
Ruído a 5 m 45° campo livre: 83 dB(A)					

MODELO		1120	75	B	12
cv	225S/M	B	Diâmetro do ventilador: 1,120 m		
			Área de descarga: 0,99 m²		
			Velocidade de rotação: 1760 rpm		
			Potência consumida: 75,0 cv		
75	carcaça	HUB	Velocidade de descarga: 40,09 m/s		
			Pressão dinâmica: 5,4 #		
			Vazão do ventilador: 39,5 m³/s		
			Empuxo: 1900 N		
Ruído a 5 m 45° campo livre: 88 dB(A)					

MODELO		1250	75	B	12
cv	225S/M	B	Diâmetro do ventilador: 1,250 m		
			Área de descarga: 1,23 m²		
			Velocidade de rotação: 1760 rpm		
			Potência consumida: 75,0 cv		
75	carcaça	HUB	Velocidade de descarga: 36,67 m/s		
			Pitch: 5,2 #		
			Vazão do ventilador: 45,0 m³/s		
			Empuxo: 1980 N		
Ruído a 5 m 45° campo livre: 92 dB(A)					

MODELO		1400	75	B	12
cv	250S/M	B	Diâmetro do ventilador: 1,400 m		
			Área de descarga: 1,54 m²		
			Velocidade de rotação: 1160 rpm		
			Potência consumida: 75,0 cv		
75	carcaça	HUB	Velocidade de descarga: 34,10 m/s		
			Pitch: 6,8 #		
			Vazão do ventilador: 52,5 m³/s		
			Empuxo: 2149 N		
Ruído a 5 m 45° campo livre: 86 dB(A)					

Os valores apresentados são dados nominais, destinados a um dimensionamento prévio, os quais devem ser recalculados com base nas demais condições físicas que possam interferir na performance do equipamento. Os dados se referem a ventiladores não 100% reversíveis, e sem atenuadores de ruídos. Para a obtenção de níveis de ruídos inferiores aos apresentados, devem ser solicitados atenuadores de ruídos. A Somax se reserva o direito de modificar quaisquer dados apresentados nas tabelas sem prévio aviso. Para obter os dados certificados, consulte o departamento de Engenharia da Somax Ambiental & Acústica Ltda.