

# DESENHO 30 JET-AIR

## Jato-Ventilador

### REVERSÍVEL ou UNIDIRECIONAL



BOLETIM B019-PV-12 REV.2\_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:

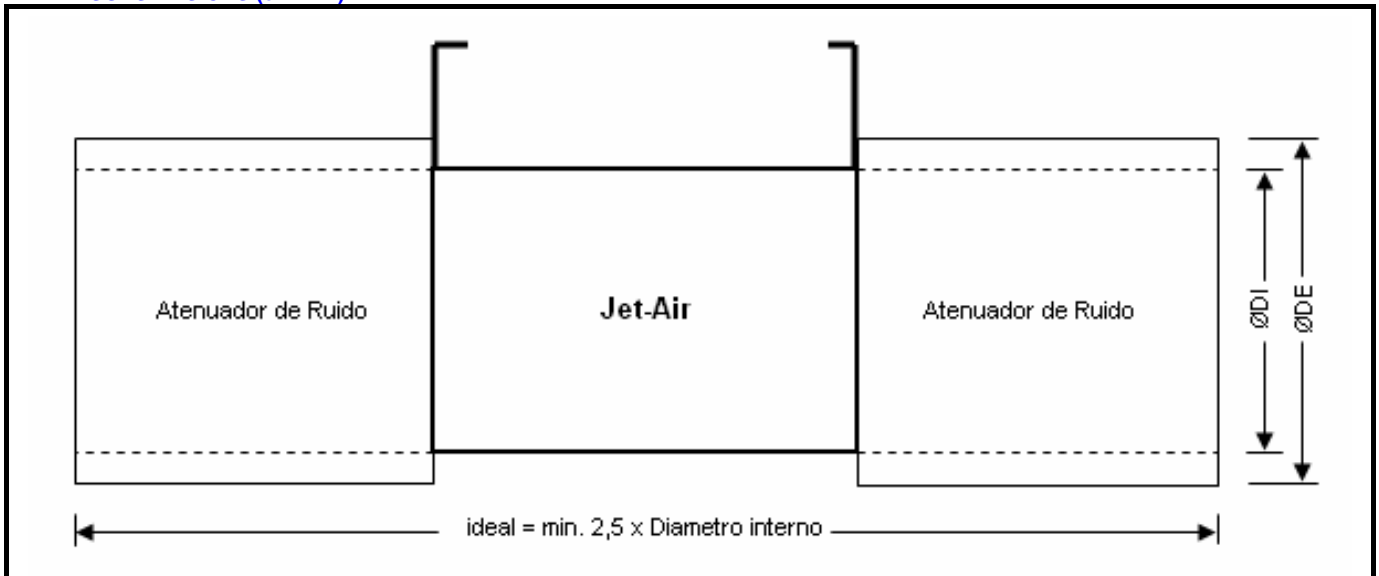
De acordo com o procedimento de pintura standard da SOMAX, as partes de aço carbono são submetidas a tratamento de superfície por jateamento abrasivo grau SA-2, posterior pintura de base epóxi com 25µ de espessura mínima e pintura de acabamento epóxi com 25µ de espessura mínima. Outros materiais de fabricação 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) |
|-----------------|----------|----------|
| 508             | 508      | 658      |
| 565             | 565      | 715      |
| 630             | 630      | 780      |
| 685             | 685      | 835      |
| 800             | 800      | 1050     |
| 900             | 900      | 1100     |
| 1000            | 1000     | 1200     |
| 1145            | 1145     | 1345     |
| 1250            | 1250     | 1450     |
| 1377            | 1377     | 1577     |

**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 |      | 508                          | 7.5 | A | 12 |       |       |
|--------|------|------------------------------|-----|---|----|-------|-------|
| cv     | 112M | Diâmetro do ventilador:      |     |   |    | 0,508 | m     |
|        |      | Área de descarga:            |     |   |    | 0,20  | m²    |
|        |      | Velocidade de rotação:       |     |   |    | 3540  | rpm   |
|        |      | Potência consumida:          |     |   |    | 7,5   | cv    |
|        |      | Velocidade de descarga:      |     |   |    | 32,07 | m/s   |
|        |      | Pressão dinâmica:            |     |   |    | 617,1 | Pa    |
|        |      | Vazão do ventilador:         |     |   |    | 6,5   | m³/s  |
|        |      | Empuxo:                      |     |   |    | 250   | N     |
|        |      | Ruído a 5 m 45° campo livre: |     |   |    | 80    | dB(A) |

| MODELO |      | 508                          | 10 | A | 12 |       |       |
|--------|------|------------------------------|----|---|----|-------|-------|
| cv     | 132S | Diâmetro do ventilador:      |    |   |    | 0,508 | m     |
|        |      | Área de descarga:            |    |   |    | 0,20  | m²    |
|        |      | Velocidade de rotação:       |    |   |    | 3540  | rpm   |
|        |      | Potência consumida:          |    |   |    | 10,0  | cv    |
|        |      | Velocidade de descarga:      |    |   |    | 39,47 | m/s   |
|        |      | Pressão dinâmica:            |    |   |    | 934,8 | Pa    |
|        |      | Vazão do ventilador:         |    |   |    | 8,0   | m³/s  |
|        |      | Empuxo:                      |    |   |    | 379   | N     |
|        |      | Ruído a 5 m 45° campo livre: |    |   |    | 80    | dB(A) |

| MODELO |      | 800                          | 10 | A | 12 |       |       |
|--------|------|------------------------------|----|---|----|-------|-------|
| cv     | 132S | Diâmetro do ventilador:      |    |   |    | 0,80  | m     |
|        |      | Área de descarga:            |    |   |    | 0,50  | m²    |
|        |      | Velocidade de rotação:       |    |   |    | 1760  | rpm   |
|        |      | Potência consumida:          |    |   |    | 10,0  | cv    |
|        |      | Velocidade de descarga:      |    |   |    | 26,86 | m/s   |
|        |      | Pressão dinâmica:            |    |   |    | 432,8 | Pa    |
|        |      | Vazão do ventilador:         |    |   |    | 13,5  | m³/s  |
|        |      | Empuxo:                      |    |   |    | 435   | N     |
|        |      | Ruído a 5 m 45° campo livre: |    |   |    | 78    | dB(A) |

| MODELO |      | 800                          | 15 | A | 12 |       |       |
|--------|------|------------------------------|----|---|----|-------|-------|
| cv     | 132M | Diâmetro do ventilador:      |    |   |    | 0,80  | m     |
|        |      | Área de descarga:            |    |   |    | 0,50  | m²    |
|        |      | Velocidade de rotação:       |    |   |    | 1760  | rpm   |
|        |      | Potência consumida:          |    |   |    | 15,0  | cv    |
|        |      | Velocidade de descarga:      |    |   |    | 37,80 | m/s   |
|        |      | Pressão dinâmica:            |    |   |    | 857,3 | Pa    |
|        |      | Vazão do ventilador:         |    |   |    | 19,0  | m³/s  |
|        |      | Empuxo:                      |    |   |    | 862   | N     |
|        |      | Ruído a 5 m 45° campo livre: |    |   |    | 78    | dB(A) |

| MODELO |      | 900                          | 15 | A | 12 |       |       |
|--------|------|------------------------------|----|---|----|-------|-------|
| cv     | 132M | Diâmetro do ventilador:      |    |   |    | 0,90  | m     |
|        |      | Área de descarga:            |    |   |    | 0,64  | m²    |
|        |      | Velocidade de rotação:       |    |   |    | 1760  | rpm   |
|        |      | Potência consumida:          |    |   |    | 15,0  | cv    |
|        |      | Velocidade de descarga:      |    |   |    | 27,00 | m/s   |
|        |      | Pressão dinâmica:            |    |   |    | 437,4 | Pa    |
|        |      | Vazão do ventilador:         |    |   |    | 17,2  | m³/s  |
|        |      | Empuxo:                      |    |   |    | 557   | N     |
|        |      | Ruído a 5 m 45° campo livre: |    |   |    | 82    | dB(A) |

| MODELO |      | 900                          | 20 | A | 12 |       |       |
|--------|------|------------------------------|----|---|----|-------|-------|
| cv     | 160M | Diâmetro do ventilador:      |    |   |    | 0,90  | m     |
|        |      | Área de descarga:            |    |   |    | 0,64  | m²    |
|        |      | Velocidade de rotação:       |    |   |    | 1760  | rpm   |
|        |      | Potência consumida:          |    |   |    | 20,0  | cv    |
|        |      | Velocidade de descarga:      |    |   |    | 35,37 | m/s   |
|        |      | Pressão dinâmica:            |    |   |    | 750,5 | Pa    |
|        |      | Vazão do ventilador:         |    |   |    | 22,5  | m³/s  |
|        |      | Empuxo:                      |    |   |    | 955   | N     |
|        |      | Ruído a 5 m 45° campo livre: |    |   |    | 82    | dB(A) |

| MODELO |      | 1000                         | 25 | A | 12 |       |       |
|--------|------|------------------------------|----|---|----|-------|-------|
| cv     | 160L | Diâmetro do ventilador:      |    |   |    | 1,00  | m     |
|        |      | Área de descarga:            |    |   |    | 0,79  | m²    |
|        |      | Velocidade de rotação:       |    |   |    | 1760  | rpm   |
|        |      | Potência consumida:          |    |   |    | 25,0  | cv    |
|        |      | Velocidade de descarga:      |    |   |    | 30,00 | m/s   |
|        |      | Pressão dinâmica:            |    |   |    | 540,0 | Pa    |
|        |      | Vazão do ventilador:         |    |   |    | 23,6  | m³/s  |
|        |      | Empuxo:                      |    |   |    | 848   | N     |
|        |      | Ruído a 5 m 45° campo livre: |    |   |    | 85    | dB(A) |

| MODELO |      | 630                          | 20 | A | 12 |       |       |
|--------|------|------------------------------|----|---|----|-------|-------|
| cv     | 160M | Diâmetro do ventilador:      |    |   |    | 0,630 | m     |
|        |      | Área de descarga:            |    |   |    | 0,31  | m²    |
|        |      | Velocidade de rotação:       |    |   |    | 3540  | rpm   |
|        |      | Potência consumida:          |    |   |    | 20,0  | cv    |
|        |      | Velocidade de descarga:      |    |   |    | 38,01 | m/s   |
|        |      | Pressão dinâmica:            |    |   |    | 867,1 | Pa    |
|        |      | Vazão do ventilador:         |    |   |    | 11,9  | m³/s  |
|        |      | Empuxo:                      |    |   |    | 541   | N     |
|        |      | Ruído a 5 m 45° campo livre: |    |   |    | 86    | dB(A) |

| MODELO |      | 685                          | 30 | A | 12 |        |       |
|--------|------|------------------------------|----|---|----|--------|-------|
| cv     | 160M | Diâmetro do ventilador:      |    |   |    | 0,685  | m     |
|        |      | Área de descarga:            |    |   |    | 0,37   | m²    |
|        |      | Velocidade de rotação:       |    |   |    | 3530   | rpm   |
|        |      | Potência consumida:          |    |   |    | 30,0   | cv    |
|        |      | Velocidade de descarga:      |    |   |    | 41,22  | m/s   |
|        |      | Pressão dinâmica:            |    |   |    | 1019,3 | Pa    |
|        |      | Vazão do ventilador:         |    |   |    | 15,2   | m³/s  |
|        |      | Empuxo:                      |    |   |    | 751    | N     |
|        |      | Ruído a 5 m 45° campo livre: |    |   |    | 89     | dB(A) |

| MODELO |      | 1145                         | 15 | A | 12 |       |       |
|--------|------|------------------------------|----|---|----|-------|-------|
| cv     | 160M | Diâmetro do ventilador:      |    |   |    | 1,145 | m     |
|        |      | Área de descarga:            |    |   |    | 1,03  | m²    |
|        |      | Velocidade de rotação:       |    |   |    | 1170  | rpm   |
|        |      | Potência consumida:          |    |   |    | 15,0  | cv    |
|        |      | Velocidade de descarga:      |    |   |    | 22,83 | m/s   |
|        |      | Pressão dinâmica:            |    |   |    | 312,9 | Pa    |
|        |      | Vazão do ventilador:         |    |   |    | 23,5  | m³/s  |
|        |      | Empuxo:                      |    |   |    | 644   | N     |
|        |      | Ruído a 5 m 45° campo livre: |    |   |    | 80    | dB(A) |

| MODELO |      | 1250                         | 20 | A | 12 |       |       |
|--------|------|------------------------------|----|---|----|-------|-------|
| cv     | 160L | Diâmetro do ventilador:      |    |   |    | 1,250 | m     |
|        |      | Área de descarga:            |    |   |    | 1,23  | m²    |
|        |      | Velocidade de rotação:       |    |   |    | 1160  | rpm   |
|        |      | Potência consumida:          |    |   |    | 20,0  | cv    |
|        |      | Velocidade de descarga:      |    |   |    | 24,72 | m/s   |
|        |      | Pressão dinâmica:            |    |   |    | 366,5 | Pa    |
|        |      | Vazão do ventilador:         |    |   |    | 30,3  | m³/s  |
|        |      | Empuxo:                      |    |   |    | 900   | N     |
|        |      | Ruído a 5 m 45° campo livre: |    |   |    | 83    | dB(A) |

| MODELO |      | 1145                         | 50 | B | 12 |       |       |
|--------|------|------------------------------|----|---|----|-------|-------|
| cv     | 200L | Diâmetro do ventilador:      |    |   |    | 1,145 | m     |
|        |      | Área de descarga:            |    |   |    | 1,03  | m²    |
|        |      | Velocidade de rotação:       |    |   |    | 1770  | rpm   |
|        |      | Potência consumida:          |    |   |    | 50,0  | cv    |
|        |      | Velocidade de descarga:      |    |   |    | 34,55 | m/s   |
|        |      | Pressão dinâmica:            |    |   |    | 716,0 | Pa    |
|        |      | Vazão do ventilador:         |    |   |    | 35,6  | m³/s  |
|        |      | Empuxo:                      |    |   |    | 1475  | N     |
|        |      | Ruído a 5 m 45° campo livre: |    |   |    | 89    | dB(A) |

| MODELO |        | 1250                         | 75 | B | 12 |       |       |
|--------|--------|------------------------------|----|---|----|-------|-------|
| cv     | 225S/M | Diâmetro do ventilador:      |    |   |    | 1,250 | m     |
|        |        | Área de descarga:            |    |   |    | 1,23  | m²    |
|        |        | Velocidade de rotação:       |    |   |    | 1760  | rpm   |
|        |        | Potência consumida:          |    |   |    | 75,0  | cv    |
|        |        | Velocidade de descarga:      |    |   |    | 37,50 | m/s   |
|        |        | Pressão dinâmica:            |    |   |    | 843,8 | Pa    |
|        |        | Vazão do ventilador:         |    |   |    | 46,0  | m³/s  |
|        |        | Empuxo:                      |    |   |    | 2071  | N     |
|        |        | Ruído a 5 m 45° campo livre: |    |   |    | 92    | dB(A) |

| MODELO |        | 1377                         | 125 | B | 12 |        |       |
|--------|--------|------------------------------|-----|---|----|--------|-------|
| cv     | 250S/M | Diâmetro do ventilador:      |     |   |    | 1,377  | m     |
|        |        | Área de descarga:            |     |   |    | 1,49   | m²    |
|        |        | Velocidade de rotação:       |     |   |    | 1770   | rpm   |
|        |        | Potência consumida:          |     |   |    | 125,0  | cv    |
|        |        | Velocidade de descarga:      |     |   |    | 41,54  | m/s   |
|        |        | Pressão dinâmica:            |     |   |    | 1035,6 | Pa    |
|        |        | Vazão do ventilador:         |     |   |    | 61,9   | m³/s  |
|        |        | Empuxo:                      |     |   |    | 3084   | N     |
|        |        | Ruído a 5 m 45° campo livre: |     |   |    | 95     | 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 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.