



ATOMIZADOR ROTATIVO TELA



SUMÁRIO

INFORMAÇÕES

04

IMAGEM DO PRODUTO

05

MODELOS

06

POSICIONAMENTOS

07

MONTAGEM E DESMONTAGEM

08

CALIBRAÇÃO

10

MANUTENÇÃO

17

INSTALAÇÃO

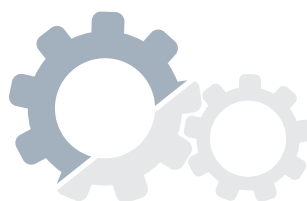
18



O Atomizador **Travicar**

O atomizador rotativo TRAVICAR possui defletor em aço inox e tela em aço inox perfurado. O equipamento é montado com rolamentos blindados que suportam 3 vezes mais rotação que o necessário, assim prolongando a durabilidade do equipamento. A tela em aço inox perfurado garante o balanceamento do conjunto, pois é rígida, desta maneira sendo menos afetada pela rotação e o atrito. A tela possui parede lisa para dificultar que partículas fiquem aderidas prejudicando a aplicação e o balanceamento. O suporte é de alumínio com borracha antivibração. O eixo possui eficiente sistema anti-gotejo, sendo regulado por mola devidamente calibrada que garante abertura e fechamento uniforme, eliminando gotejo no balão.

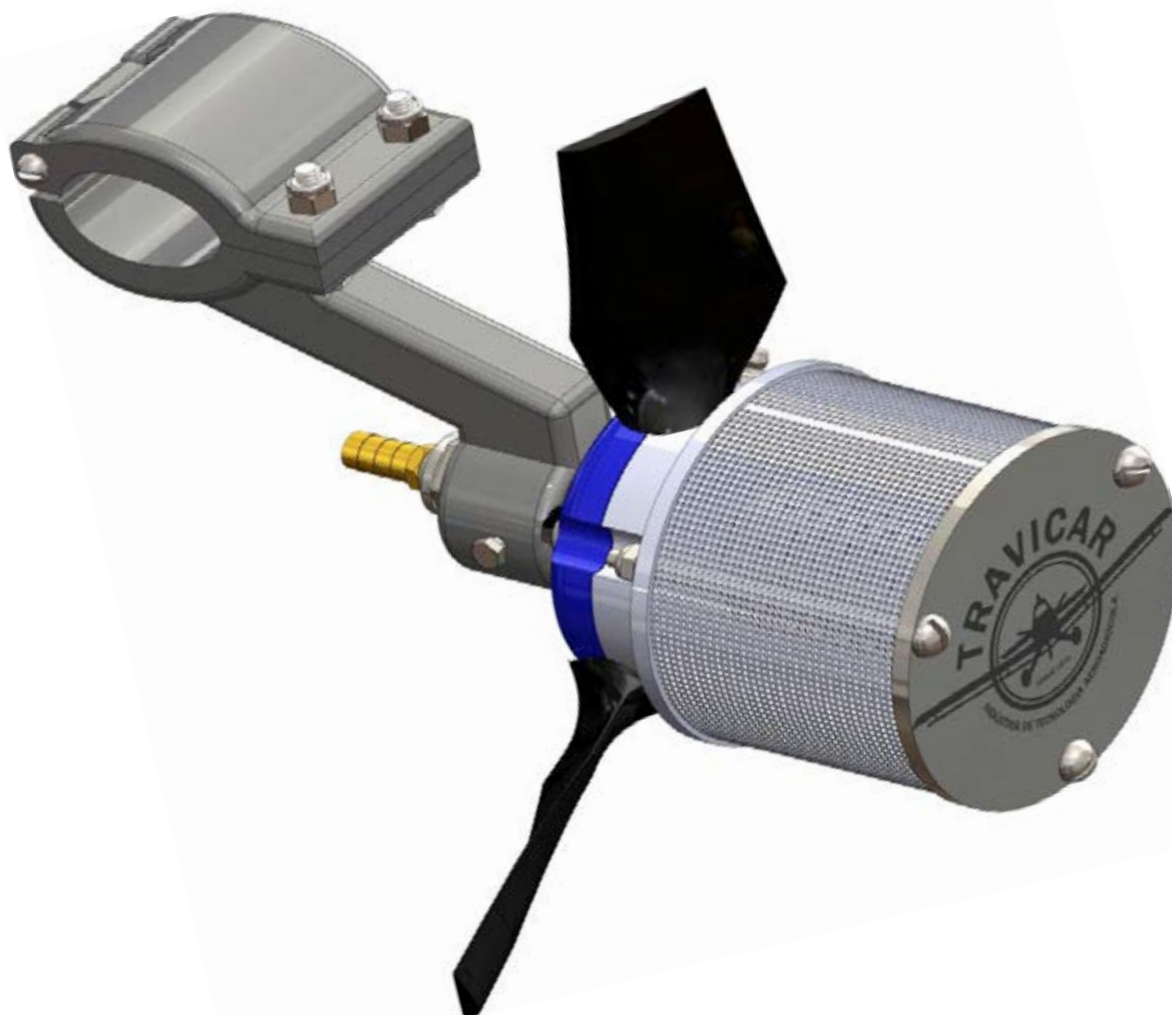
Informações técnicas do produto



- Peso do suporte: **0,330 kg**
- Peso da válvula com disco: **0,062 kg**
- Peso do atomizador + suporte + válvula com disco: **1,594 kg**
- Peso da válvula com V.R.U: **0,122 kg**
- Peso do atomizador + suporte + válvula com V.R.U: **1,656 kg**
- Vazão da válvula com disco: **0 - 14,75 litros/minuto (Consultar para vazões maiores)**
- Vazão da válvula com V.R.U: **0 - 12,8 litros/minuto**
- Vedação: **Válvula diafragma, v-ring.**
- Velocidade de vôo: **90 - 150 mph**
- Diâmetro da gota: **Ajustável entre 60 μ - 750 μ , VDM**
- Velocidade: **Ajustável entre 2000 rpm - 10000 rpm (LIMITE MÁXIMO)**



ATOMIZADOR ROTATIVO TELA TRAVICAR



VÁLVULA COM DISCO

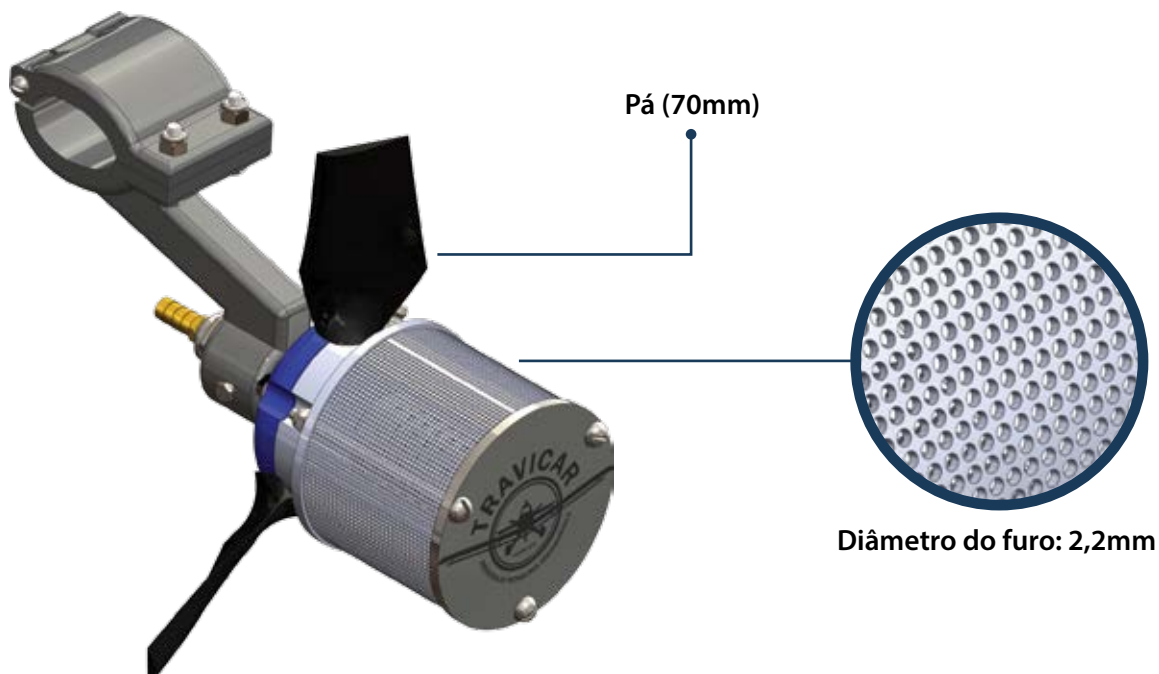


VÁLVULA COM V.R.U

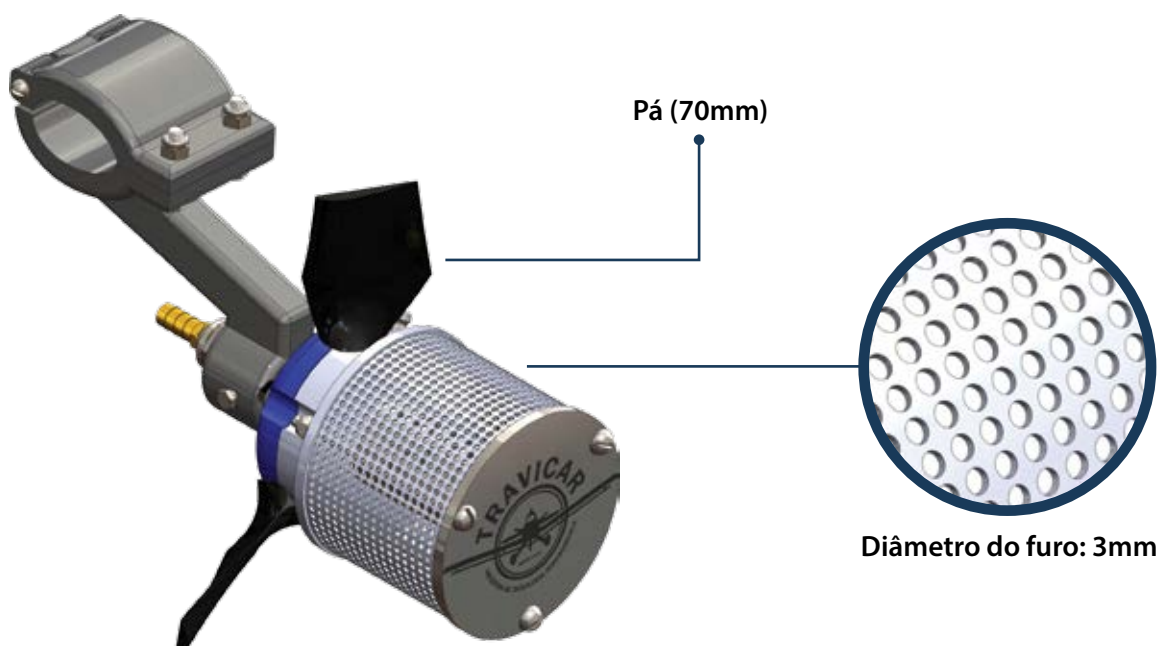




Ipanema, Cessna e Piper



Air Tractor e Thrush.





Atomizadores na aeronave

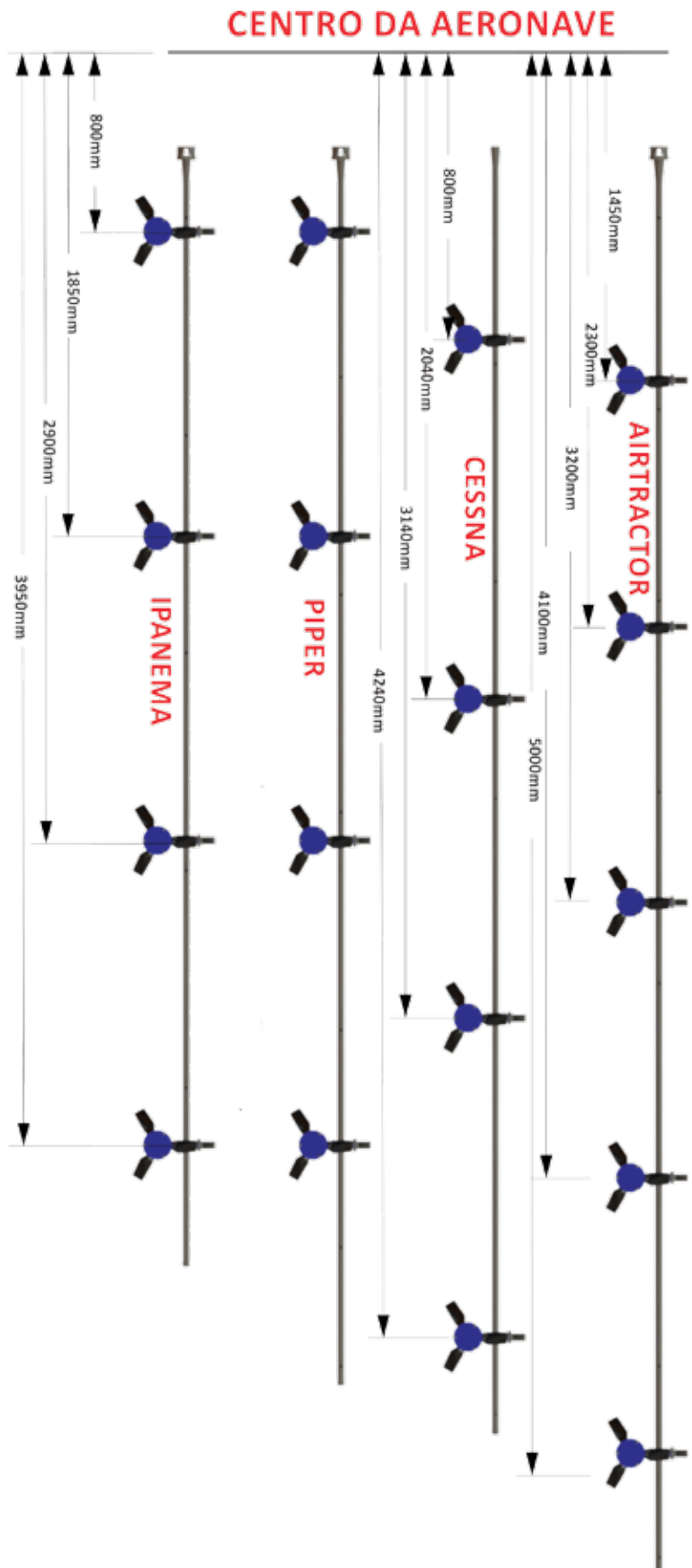
No gráfico ao lado confira as posições sugeridas para montagem dos atomizadores Travicar na barra de diferentes modelos de aeronave.

OBSERVAÇÕES:

Neste manual são mostradas apenas **sugestões** de posicionamento.

Para a aeronave Piper recomenda-se a mesma configuração utilizada para a Ipanema.

É recomendado, tendo em vista a produtividade, que cada usuário realize testes particulares para personalização e adequação da posição dos atomizadores.



MONTAGEM E DESMONTAGEM

Procedimento de montagem e desmontagem sugerido para atomizador.



RELAÇÃO PARTES ATOMIZADOR ROTATIVO TELA

Nº	DESCRIÇÃO	Nº	DESCRIÇÃO
1	NIPEL 1/2" ROSCA 9/16"	15	GRAXEIRA
2	ARRUELA DE PRESSÃO	16	DEFLETOR P.1
3	SUPORTE ATOMIZADOR	17	V-RING
4	PARAFUSO	18	EIXO BOJO
5	PARAFUSO	19	DIAFRAGMA
6	ESPASSADOR	20	MOLA TRAVA
7	PARAFUSO	21	TAMPA BOJO
8	PARAFUSO	22	MOLA EQUALIZADORA
9	CUBO (1)	23	CORPO BOJO
10	PÁ DE HÉLICE	24	PORCA BOJO
11	TAMPA DE FIXAÇÃO	25	DEFLETOR
12	ROLAMENTO	26	TELA
13	SEPARADOR DE ROLAMENTO	27	TAMPA FECHAMENTO
14	CUBO (2)	28	PARAFUSO E PORCA



Procedimento de montagem e desmontagem sugerido para atomizador.



VAZÃO NORMAL

RELAÇÃO PARTES ATOMIZADOR ROTATIVO TELA

Nº	DESCRIÇÃO	Nº	DESCRIÇÃO
1	NIPEL 1/8" X 3/8" MANGUEIRA	15	GRAXEIRA
2	PORCA BAIXA 9/16 UNF	16	DEFLETOR P.1
3	SUPORTE ATOMIZADOR	17	V-RING
4	PARAFUSO	18	EIXO BOJO
5	PARAFUSO	19	DIAFRAGMA
6	ESPASSADOR	20	MOLA TRAVA
7	PARAFUSO	21	TAMPA BOJO
8	PARAFUSO	22	MOLA EQUALIZADORA
9	CUBO (1)	23	CORPO BOJO
10	PÁ DE HÉLICE	24	PORCA BOJO
11	TAMPA DE FIXAÇÃO	25	DEFLETOR
12	ROLAMENTO	26	TELA
13	SEPARADOR DE ROLAMENTO	27	TAMPA FECHAMENTO
14	CUBO (2)	28	PARAFUSO E PORCA

Aeronave

Calcule o rendimento através da fórmula abaixo.

$$RT = \frac{V \times FD}{373}$$

RT = Área coberta (hec/min)

V = Velocidade (mph)

FD = Largura da faixa (m)

Calcule a vazão total utilizando a formula abaixo.

$$Q = RT \times Vol$$

Q = Vazão (l/min)

VOL = Volume requerido (l/hect)

Calibração Atomizador Tela

Após calibrar a aeronave partiremos para a calibração do atomizador.

• VAZÃO (para água)

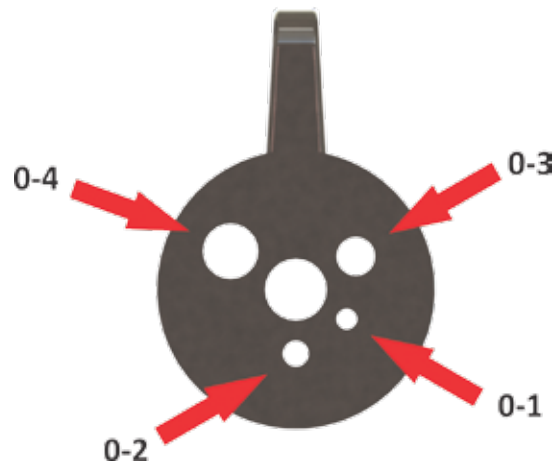
Válvulas com discos



VAZÃO (l/min) - DISCO			
DISCO	20 PSI	30 PSI	40 PSI
D-5	1,95	2,41	2,78
D-6	3,02	3,53	4,20
D-7	3,99	4,60	5,37
D-8	4,86	5,96	6,89
D-10	7,31	8,85	10,02
D-12	9,86	11,95	12,32
D-14	X	12,56	14,75



Válvulas com V.R.U



VAZÃO (l/min) - com V.R.U					
ORIFÍCIO	20 PSI	30 PSI	40 PSI	50 PSI	60 PSI
0 - 1	1,75	2,16	2,58	2,88	3,17
0 - 2	2,73	3,37	4,01	4,50	5,00
0 - 3	6,25	7,76	9,28	10,38	11,38
0 - 4	8,52	11,06	12,73	14,26	15,62

• POSIÇÃO

Posição dos orifícios no V.R.U.



• PÁ (70mm)

Selecionar a velocidade e relacionar com o gráfico abaixo para definir o ângulo de ajuste.

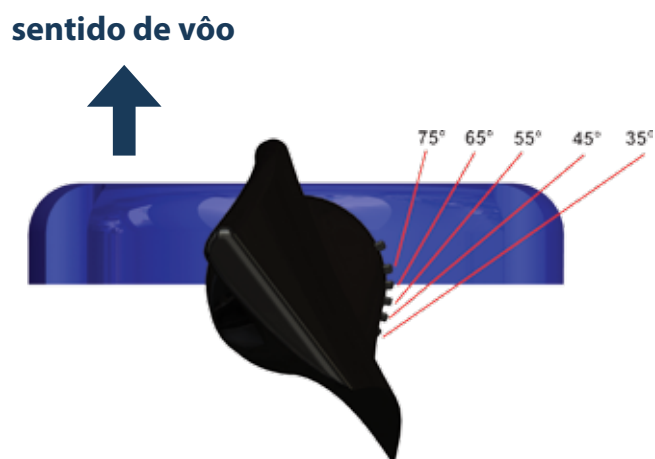
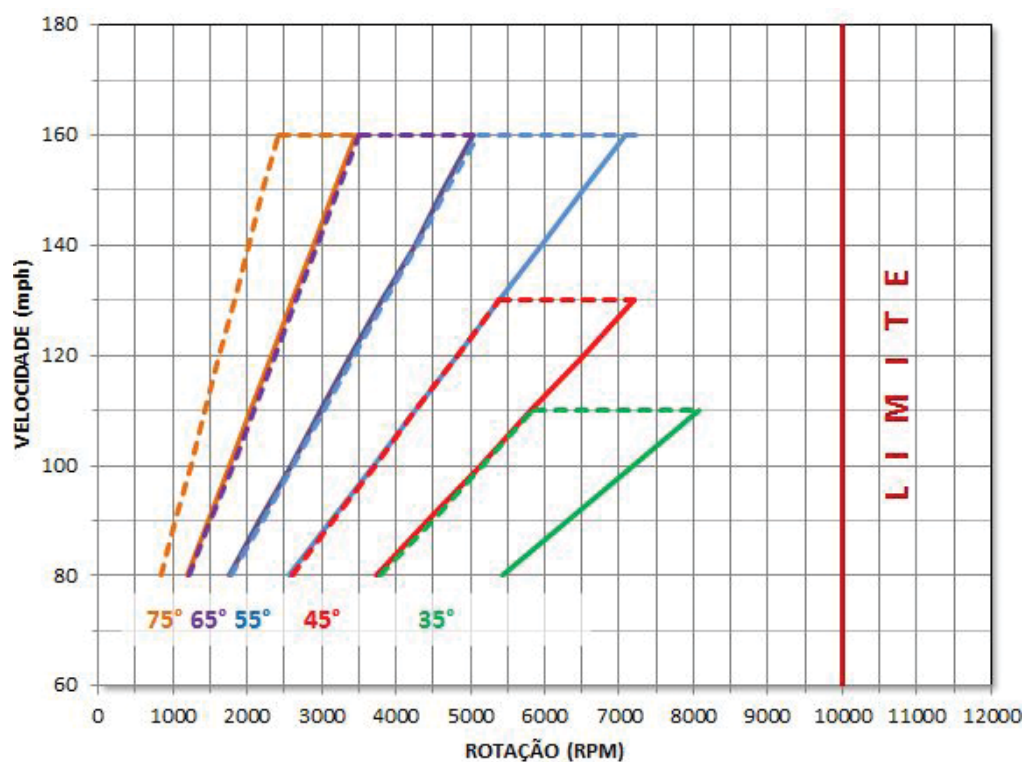


GRÁFICO - Velocidade aeronave X Ângulo de ajuste de pá



* Linha contínua: Atomizador seco.

* Linha Tracejada: Atomizador 20 l/min com água.

* Com a utilização de outros fluidos linha tracejada do gráfico altera-se. Realize testes para definir nova função de acordo com as propriedades do fluido.



• PÁ (92mm)

Selecionar a velocidade e relacionar com o gráfico abaixo para definir o ângulo de ajuste.

sentido de vôo

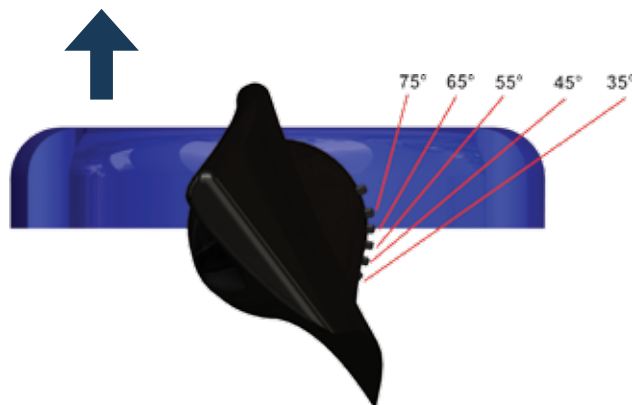
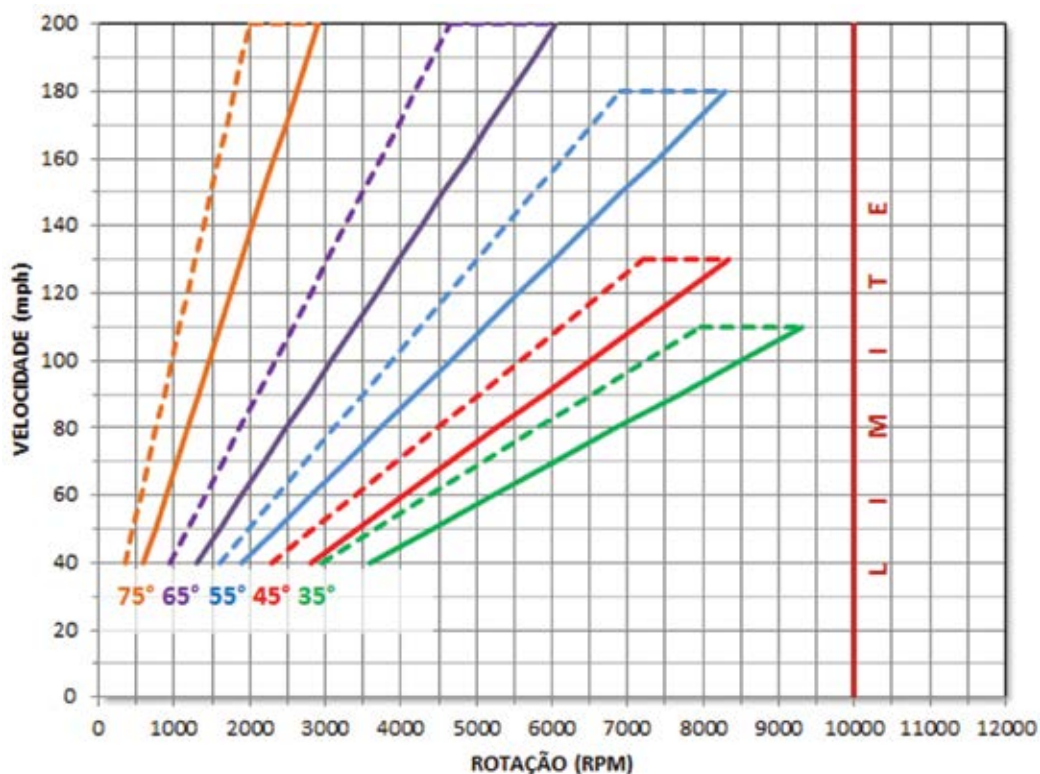


GRÁFICO - Velocidade aeronave X Ângulo de ajuste de pá



* Linha contínua: Atomizador seco.

* Linha Tracejada: Atomizador 20 l/min com água.

* Com a utilização de outros fluidos linha tracejada do gráfico altera-se. Realize testes para definir nova função de acordo com as propriedades do fluido.

Exemplo de calibração

Calculando o rendimento no tiro:

Velocidade (**V**) = 110mph

Largura da faixa (**FD**) = 20m

$$RT = \frac{V \times FD}{373} = \frac{100 \times 20}{373} = 5,89 \text{ hec/min}$$

Calculando o volume nos bicos:

Volume requerido (**Vol**) = 10 l/hec

$$QT = RT \times Vol = 5,89 \times 10 = 58,9 \text{ l/min}$$

Número de atomizadores (**Na**) = 8 atomizadores

$$\text{Vazão por atomizador} = \frac{QT}{Na} = \frac{58,9}{8} = 7,36 \text{ l/min}$$

SELEÇÃO DO CONTROLE DE VAZÃO

Verificar na tabela fornecida (p.10) qual a ponteira que mais se aproxima do valor encontrado.

• disco do exemplo:

DISCO D-10
Pressão: **20 PSI**
Vazão: **7,31 l/min**

OBSERVAÇÕES:

Este exemplo foi criado a partir da válvula de disco, o mesmo método deve ser utilizado para válvula com V.R.U.



SELEÇÃO DO DIÂMETRO DA GOTA

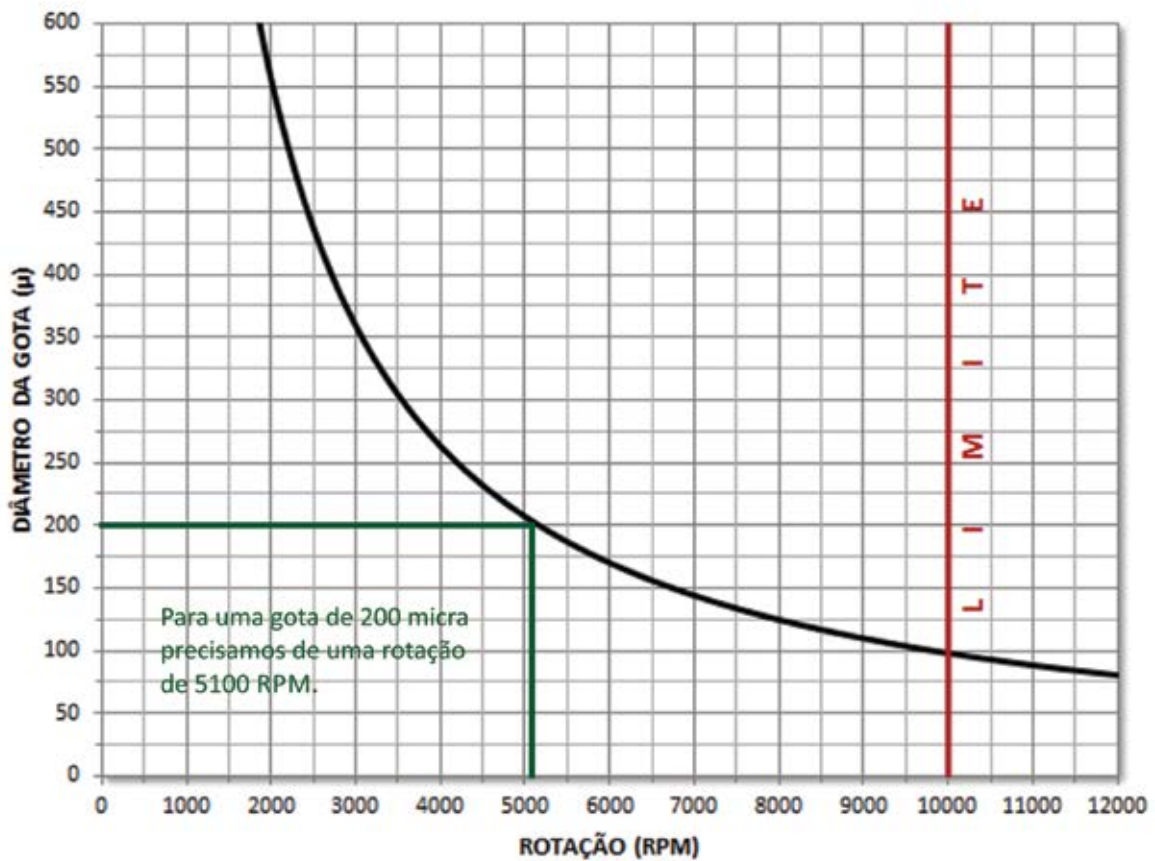
Abaixo segue seleção da rotação em função do diâmetro da gota requerido.

- **gota do exemplo:**

diâmetro da gota: **200 μ**

fluido: **Água**

GRÁFICO - Diâmetro da gota X Rotação

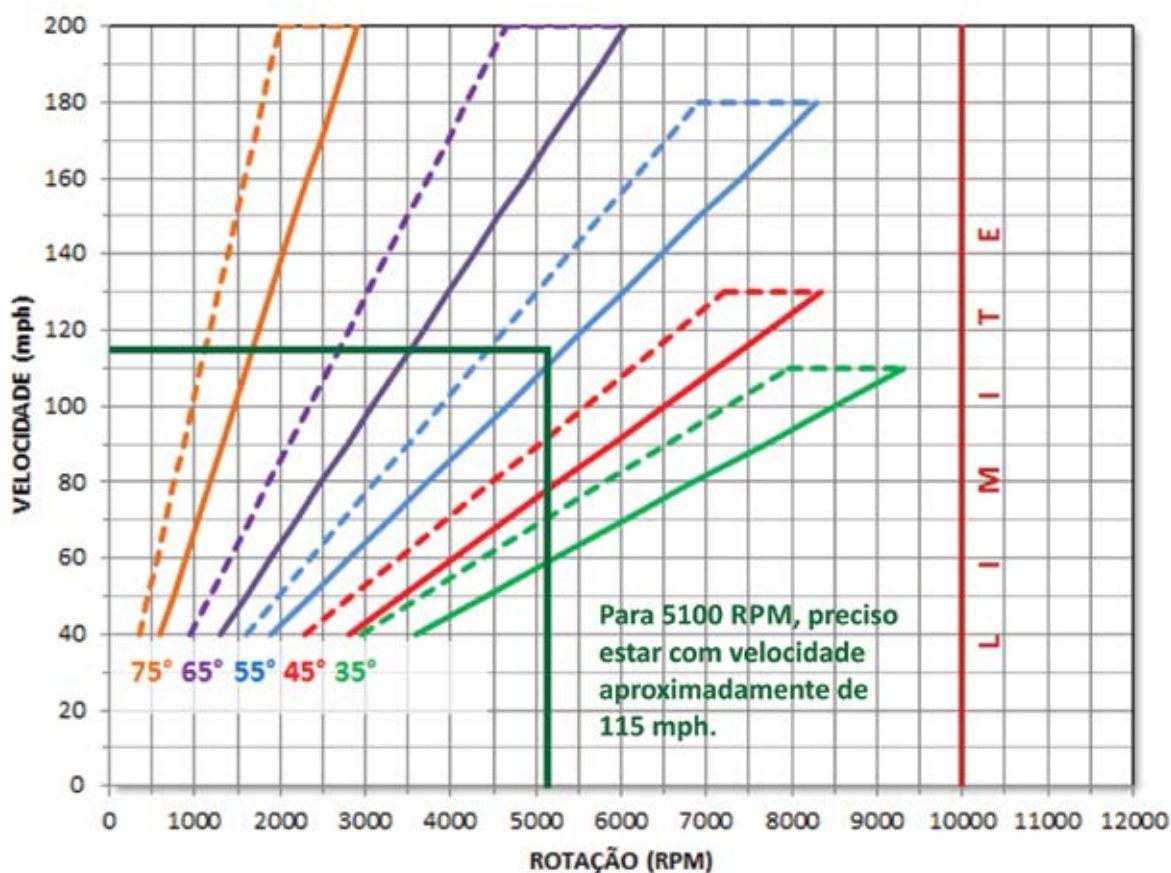


Precisamos de uma rotação de 5100RPM, para obtermos a gota de 200 μ , para isso precisamos ajustar a pá. Segue um exemplo.

SELEÇÃO DO AJUSTE DE PÁ

Ao analisarmos o gráfico abaixo percebemos que para obtermos 5100RPM poderemos utilizar a posição 65°, 55°, 45° ou 35°. Vou escolher a posição 55°, abaixo um demonstrativo de seleção.

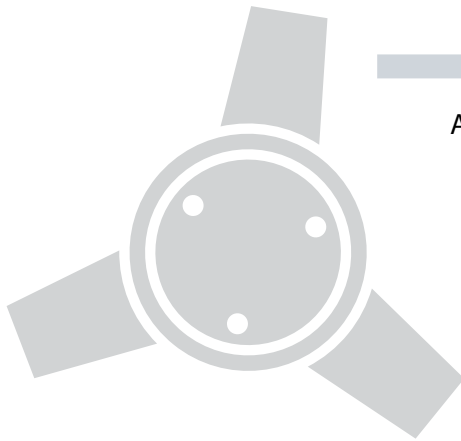
GRÁFICO - Velocidade da Aeronave X Ângulo de ajuste de pá



Como estamos com uma vazão de 7,35l/min nosso referencial estará entre a linha contínua e a tracejada, selecionamos um pouco abaixo da linha média e verificamos assim a faixa de velocidade que obteremos a rotação requerida.

ATENÇÃO

A Aeronave equipada com atomizadores TRAVICAR deve ser operada com as mesmas técnicas empregadas em aeronaves com bicos hidráulicos. A largura da faixa depende dos fatores: tipo de aeronave, altura de voo, diâmetro da gota e condições climáticas diversas, então, podemos utilizar os parâmetros convencionais para sua determinação.



Atomizadores requerem um certo cuidado quanto a manutenção, pois são equipamentos de precisão, necessitam estar balanceados para ter pleno funcionamento. Abaixo segue relação dos cuidados mínimos que deve-se ter com atomizadores:

Pás de hélice

Devem ser verificadas quanto a ressecamentos e quebras, pois influenciam diretamente no balanceamento.

Discos "D"

Com o tempo, os orifícios se alargam ficando descalibrados. Devem ser substituídos pelo menos a cada safra para uma perfeita calibração.

Orifícios do V.R.U

Da mesma forma que os discos, precisam ser verificados para o perfeito ajuste da calibração.

Vedações

Ao desmontar o equipamento, deve-se dar atenção especial às vedações, pois elas são de extrema importância na conservação e durabilidade dos rolamentos.

Rolamentos

O rotativo de fábrica é montado com rolamentos de alta performance blindados, dessa forma, é importante que durante a manutenção, caso seja necessário alguma mudança de peça, utilizar sempre rolamentos de primeira linha, pois garantem o perfeito funcionamento do sistema.

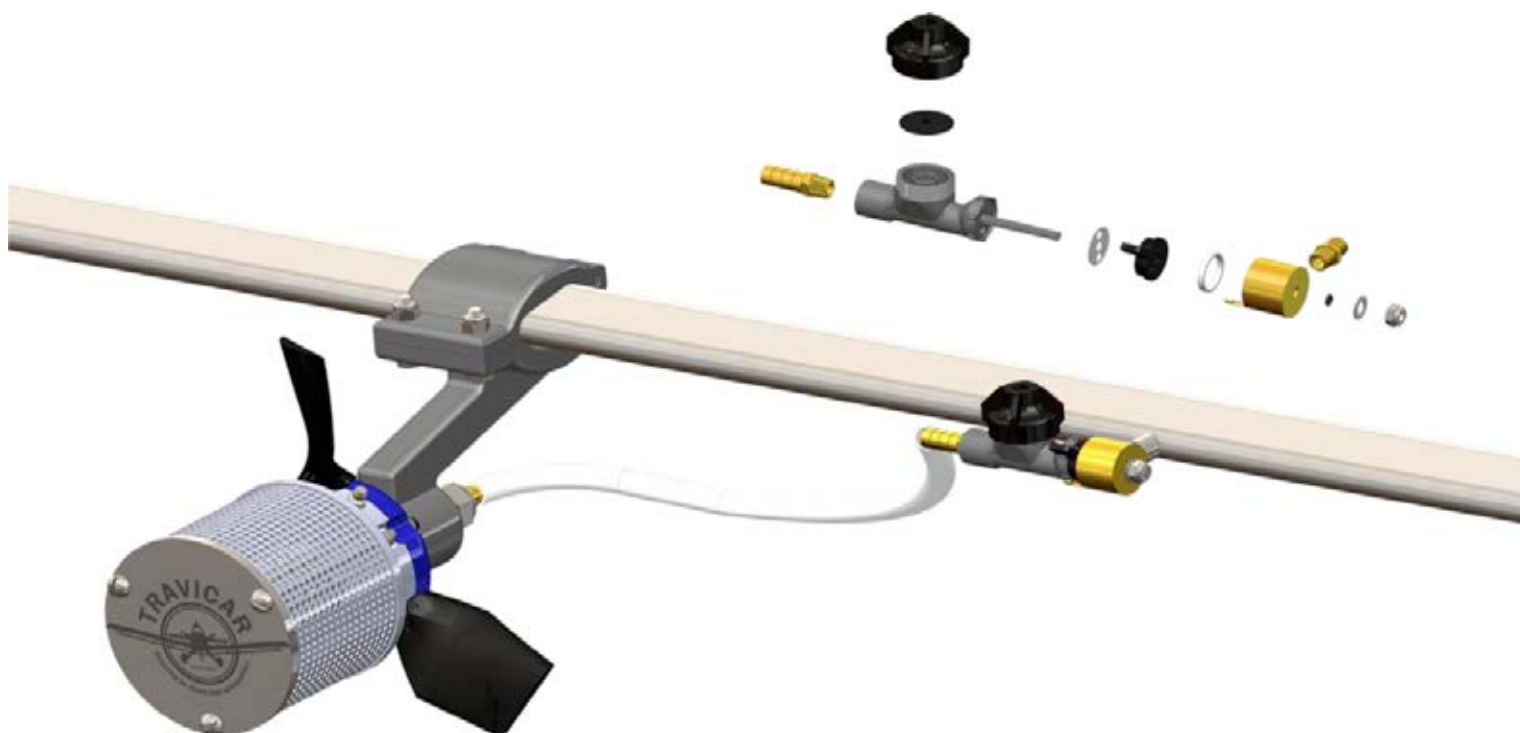


INSTALAÇÃO

ATOMIZADOR COM DISCO



ATOMIZADOR COM V.R.U





RUA SÃO SALVADOR, 444.
PORTO ALEGRE/RS - BRASIL
CEP 91030-240
TRAVICAR@TRAVICAR.COM.BR
+55 (51) 3342.8424

