



## Honda Club Brasil

O maior conteúdo do Brasil criado pelos melhores entusiastas.



[Pesquisa Avançada](#)

- [Índice do Fórum](#) < [Technical](#) < [Performance](#)
- [Alterar o Tamanho da Fonte](#)
- [Exibir Página para Impressão](#)
- [Chat \[0\]](#)
- [FAQ](#)
- [Registrar](#)
- [Entrar](#)

### [Como escolher a melhor turbina para seu Honda \[Turbo\]](#)

[Responder](#)



37 Mensagens • [Página 1 de 2](#) • [1](#), [2](#)

### [Como escolher a melhor turbina para seu Honda \[Turbo\]](#)

por [Heitor](#) em 07 Nov 2007 15:39

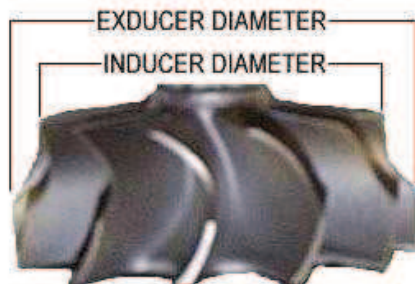
Quando vc vai turbinar seu carro, o turbo passa ser o coração do seu sistema e a perfeita escolha desse coração é que dirá como o carro irá se comportar numa arrancada o mesmo no trânsito do dia-a-dia.

Antes de ler esse how-to eu presumo que vc já saiba o que é uma válvula wastegate, uma blow off (BOV) e como um sistema turbocompressor funciona, aqui abordaremos exclusivamente qual o melhor turbo para seu carro.

#### Trim

Você já deve ter ouvido falar que tal turbina tem um trim de 56 outro de 60 e assim por diante, mas o que isso diz a você?

Trim é a relação entre o diâmetro do rotor de entrada da turbina (inducer) e o diâmetro do rotor de saída (exducer).



*tá o que isso quer me dizer?* a relação trim basicamente vai dizer o quanto de ar sua turbina vai suportar. Vamos imaginar que vc tenha q escolher entre uma turbina T3 trim 60 ou trim 45, se vc precisa de um grande fluxo de ar

:: Publicidade ::

opte pela de trim maior, ou seja a 60.

*Posso calcular o trim da minha turbina?* demonstrando ela e com ajuda de um paquímetro nas medições, pode sim. A formula do trim é dada por

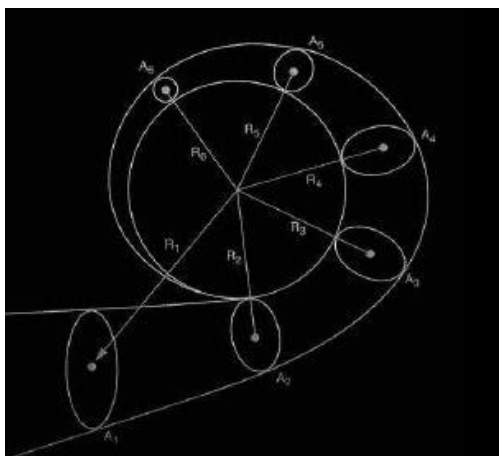
$$\text{Trim} = (\text{inducer}^2)/(\text{exducer}^2)*100$$

### A/R

essa medida é muito usada, erroneamente, pelo preparadores brasileiros para descrever o uso de uma turbina. A performance de um dispositivo turbocompressor é dada por varios parametros de projetos o A/R é so um deles. Dizer "meu turbo é .42/.48" é a mesma coisa que dizer q seu carro é 1.6 ou 2.0, ou seja pode ser q seja um 1.6 160cv ou pode ser q seja um 1.6 de 82cv.

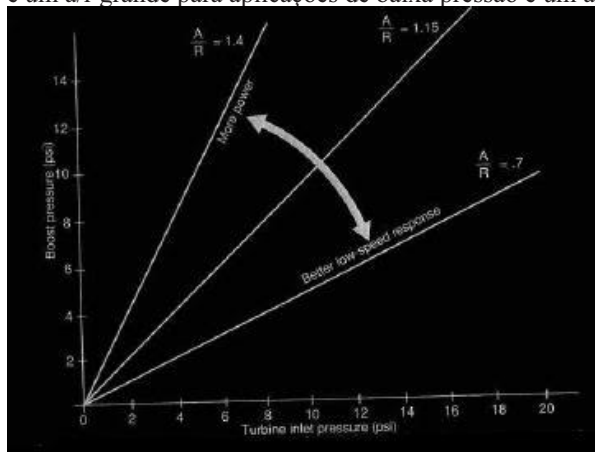
### definição de A/R

A/R vem de Area/Radius, esse parametro descreve a geometria da turbina, é a area da voluta (carcaça) dividido pelo raio, até o centro da area.



### A/R do compressor

A/R do compressor tem pouca ou nenhuma influencia sobre a comportamento da turbina, o que geralmente se usa é um a/r grande para aplicações de baixa pressão e um a/r pequeno (isso faz com pra alta pressão



### A/R da turbina

Ao contrario do compressor o a/r da turbina vai dizer muita coisa, sobre o comportamento da mesma.

Um a/r pequeno vai aumentar a velocidade dos gases nas pás da turbina faznedo com que o turbo encha rapidamente, praticamente retirando o turbo-lag, no entanto isso causará um aumento da compressão dos gases de escape o que estrangula o rendimento do motor em altos RPMs. Como os carros turbo de fabrica visam planificar a curva de torque geralmente é assim q os mesmos são configurados.

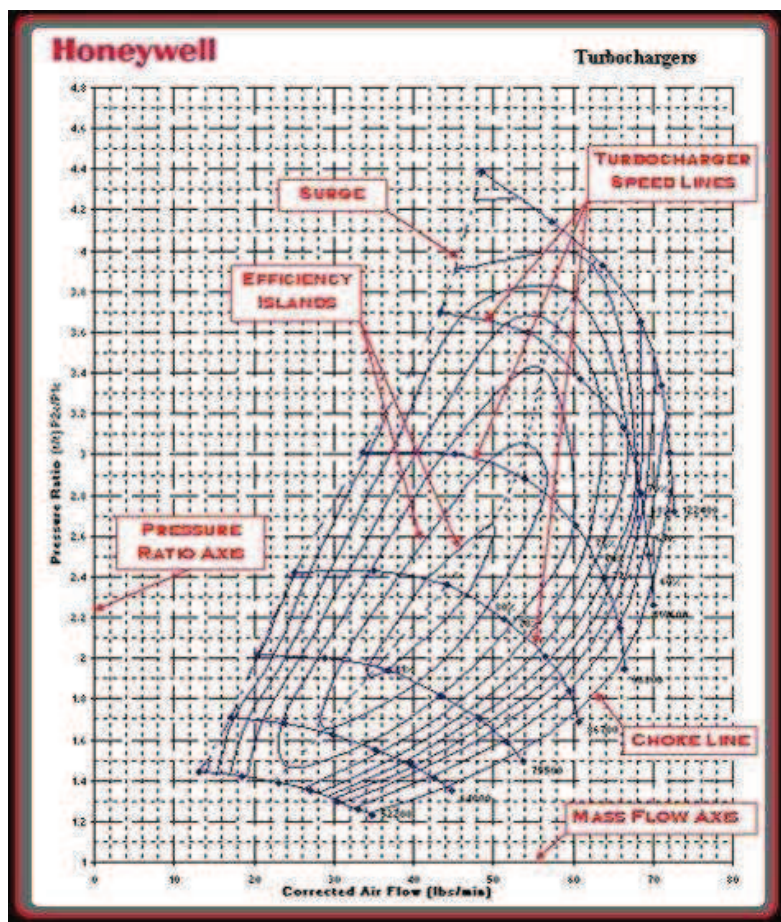
Alternativamente, se o a/r for grande a velocidades dos gases na turbina cairam e a turbina só encherá em altos rpms, favorencendo a potencia em altos giros.

### Mapas de eficiência

Até agora vimos características que demosntram o comportamento da turbina, mas o que realmente diz o que o



turbo é capaz de fazer é seu mapa de eficiência!!



#### Surge Line

evite o uso dessa região ao máximo, geralmente um turbo maior do que a aplicação ou condições severas de uso (inexistência de blow-off ou by-pass). Nessa região o fluxo de gases fica instável na turbina o que provoca muita variação na velocidade da mesma fazendo com o que os mancais ou rolamentos se destruam.

#### Choke Line

é a linha limite de trabalho de um turbocompressor, geralmente quando o compressor abaixa a eficiência de 60 ou 50% vc chega a choke line o que indica q vc tem procurar um turbo maior.

#### Eixos horizontal e vertical

temo dois eixos nesse mapa o vertical que é a relação de pressão que é dada por pressão atm + pressão de boost, ou seja vc vai rodar a 1,1 bar sua razão de pressão no mapa é 2,1.

eixo horizontal é o mais chato de calcular pra isso indico um site:

[http://www.not2fast.com/turbo/glossary/turbo\\_calc.shtml](http://www.not2fast.com/turbo/glossary/turbo_calc.shtml)

ou

<http://www.turbofast.com.au/turbomap.html> (by ashida)

#### Exemplo

Civic VTi B16A2

Engine Parameters:

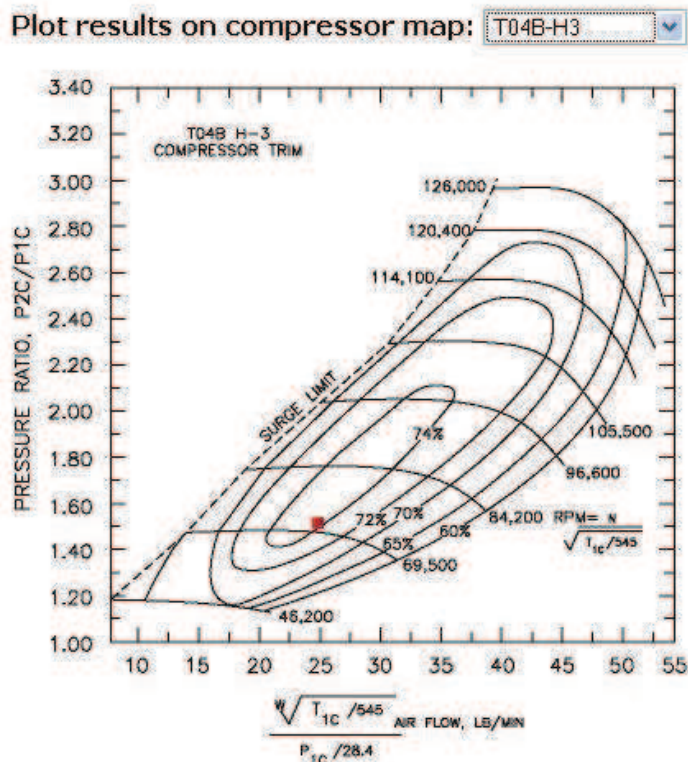
Bore x Stroke: 81 x 81,4

RPM (potencia máx.) 7600

Volumetric Efficiency: 104%

Manifold boost: 7 psig (aprox. 0,5bar)

o resto dos parametros do site podem ser deixados em default



Turbina escolhida T04H3.

### Conclusão

escolher um turbina não é tarefa das mais triviais, nunca escolha uma turbina somente por a/r, a principal ferramenta da escolha pe mapa de eficiencia. Sempre que possível opte por um turbo refrigerado a água ele protege a vida util do oleo e dos mancais, alem de melhorar a eficiecia da turbina.

mas onde eu posso achar mapas de turbinas?

aki: <http://www.not2fast.com/turbo/maps/>

Bibliografia e referencias

Bell, Corky - Maximum Boost

<http://www.not2fast.com>

<http://www.garrett.com.br>

Eng. Thomas Moura da BorgWarner Turbo and Thermal Systems

Editado pela última vez por [Heitor](#) em 16 Fev 2008 04:12, em um Total de 2 vezes.

[Procurando Kit Turbo???](#)



[Heitor](#)

Performance Geek



**Mensagens:** 1754

**Registrado em:** 10 Mai 2004 16:20

**Localização:** De volta a patria amada, Brasil.

**Honda:** EJ1

• [ICQ](#)

[Voltar ao Topo](#)

por [rafaelguaru](#) em 07 Nov 2007 15:56