

# off limits

OFF ROAD • UTILITÁRIOS • BLINDADOS

## supere

SEUS LIMITES





## ÍNDICE DIVIDIDO POR TÓPICOS

- 1 - A Empresa
- 2 - OFFLIMITS Motorsport e OFFLIMITS Industrial
- 3 - Amortecedores OFFSHOX
- 4 - Amortecedores OFFSHOX (aplicações)
- 5 - Diferenciais OFFSHOX
- 6 - Entendendo o funcionamento do OFFSHOX
- 7 - OFFRUNNER - o veículo da OFFLIMITS
- 8 - Célula de Sobrevivência OFFLIMITS
- 9 - Chevrolet Rally Team



## A EMPRESA

A **OFFLIMITS Indústria de Componentes Automotivos** foi criada à partir da experiência de mais de 10 anos em competições com a **OFFLIMITS Motorsports**, equipe oficial de Rally da Chevrolet (GM do Brasil).

Campeã Brasileira de Rally de Velocidade 2008 na categoria N-2 com o Celta 1.4. Campeã do Rally Internacional dos Sertões por 5 vezes com as S-10. Com a necessidade de solucionar um dos maiores problemas em veículos de competições OFFROAD, que é o amortecedor, a OFFLIMITS começou a desenvolver suas próprias alternativas iniciando o projeto de nacionalização de um amortecedor que pudesse suprir a necessidade dos nossos veículos de competição e apoio. Em seguida, abrimos nossas soluções para o mercado.

Surgiram então os AMORTECEDORES OFFSHOX, com tecnologia nacional e alto padrão de qualidade e desempenho, agora não somente para OFFROAD, mas também para BLINDADOS e UTILITÁRIOS.

## OFFLIMITS MOTORSPORT

Divisão dedicada a projetos especiais de competição, abrangendo todas as etapas de construção, desde a concepção estrutural, passando por motorização até chegar ao acabamento.

Consagrada nacional e internacionalmente, nossa equipe possui o mais alto *Know How*, oferecendo, inclusive, toda a logística para o evento, como mecânicos e engenheiro de apoio, tenda, maquinários, ferramental entre outros.



## OFFLIMITS INDUSTRIAL

Divisão dedicada a fabricação dos amortecedores OFFSHOX e do protótipo nacional OFF RUNNER, com equipamentos e sede próprios, montados com tecnologia de ponta.

Engenheiros qualificados e um departamento de qualidade criterioso dão vida aos equipamentos que pilotos, entusiastas e empresas empregarão no seu dia a dia, nos mais variados usos e aplicações.



## AMORTECEDORES OFFSHOX FX5

Os amortecedores FX5 são desenvolvidos para aplicações mistas: usos urbano, recreativo e utilitário. A simplicidade dos princípios de funcionamento proporcionam uma grande confiabilidade e resistência, além de melhorarem consideravelmente a dirigibilidade do veículo, seja ele qual for.

Possui tecnologia de competição e todas as peças foram testadas nas mais duras provas de rally, incluindo campeonatos nacionais e internacionais de rally de velocidade e *cross country*.

### PRINCIPAIS RESULTADOS OBTIDOS COM O USO DO FX5:

- Corrige o "balanço", ou seja, AUMENTA a ESTABILIDADE.
- Aumenta o contato do pneu com o solo, melhorando a tração.
- Dirigibilidade com alta performance.



- **Corpo:** Tubo de aço 2" sem costura
- **Haste:** 14mm, temperada, cromada e superpolida
- **Vedações:** Peça em alumínio com retentores, raspador e buchas
- **Piston:** FX Racing de 46mm
- **Válvulas:** Autoajustáveis e independentes
- **Óleo:** AMA Suspension Fluid 5W – antiespumante para altas temperaturas
- **Acabamento:** Pintura epóxi para maior resistência
- **Fixações:** Poliuretano especial

#### Diferenciais:

- Sistema de válvulas autoajustáveis
- Vários conjuntos de válvulas disponíveis

## AMORTECEDORES OFFSHOX FX7

Os amortecedores FX7 são desenvolvidos para aplicações de alta performance, utilizando materiais nobres. A simplicidade dos princípios de funcionamento proporciona uma grande robustez e confiabilidade, sendo indicados principalmente para veículos de competição.

Com o reservatório de óleo/nitrogênio separado do corpo do amortecedor, diminui-se o aquecimento, mantendo assim, a estabilidade do óleo e demais componentes, o que permite um excelente funcionamento mesmo nos terrenos mais acidentados das provas Off Road.

### PRINCIPAIS RESULTADOS OBTIDOS COM O USO DO FX7:

- Corrige o "balanço", ou seja, AUMENTA a ESTABILIDADE.
- Aumenta o contato do pneu com o solo, melhorando a tração.
- Dirigibilidade com alta performance.



- **Corpo:** Tubo de aço 2" sem costura c/ cilindro externo
- **Haste:** 14mm, temperada, cromada e superpolida
- **Vedações:** Peça em alumínio com retentores, raspador e buchas
- **Piston:** FX Racing de 46mm
- **Válvulas:** Autoajustáveis e independentes
- **Óleo:** AMA Suspension Fluid 5W – antiespumante para altas temperaturas
- **Acabamento:** Pintura epóxi para maior resistência
- **Fixações:** Poliuretano especial
- **Reservatório:** Tubo de aço 2" sem costura
- **Mangueiras:** Conexão com reservatório: tipo piggyback ou mangueira aeroquip-6 alta pressão

#### Diferenciais:

- Sistema de válvulas autoajustáveis
- Vários conjuntos de válvulas disponíveis
- Calibragem por válvula Schrader ou agulha



### WORK

Mineradoras, pedreiras, madeireiras, indústrias de aparelhos técnicos e maquinários (aparelhos para academias), companhias de Eletrificação, de Águas e de Saneamento, órgãos Públicos diversos como IBAMA, Polícias Rodoviárias, agropecuárias, engenharias de terraplanagem e pavimentadoras – PCH, oficinas de Blindados, veículos especiais e locadoras de veículos.

Todas as empresas que tenham frota própria de veículos para uso intenso, especialmente as Pickups, utilizados em larga escala para transporte de cargas, passageiros em ambiente hostil e demais veículos que queiram ter maior conforto e segurança ao dirigir.



### OFF ROAD

A alma dos amortecedores OffShox é a competição. Foi com essa tecnologia que vencemos diversas vezes o Rally dos Sertões e o Campeonato Brasileiro de Rally de Velocidade em 2008. O modelo Off Road pode ser usado não só em competições como também no dia a dia em SUVs, Station Wagons, Pickups e JEEP.

Rally de regularidade, velocidade e Cross Country, trilhas e passeios recreativos, que necessitem de conforto aliado a segurança nas mais severas condições fora-de-estrada.



### PROTECT

Todo carro blindado fica mais pesado e o peso extra prejudica o desempenho e segurança. O modelo Protect foi especialmente projetado para carros blindados, a fim de recuperar a estabilidade perdida com o acréscimo de peso e deixar o carro muito mais seguro em freadas, curvas e manobras evasivas.

Considere o OffShox Protect como a Blindagem da Suspensão.





## ENTENDA AS PARTES

### NITROGÊNIO PRESSURIZADO E PISTÃO DIVISOR:

Elimina a possibilidade de aquecimento do óleo e perda de performance.

### PISTÃO AUTOAJUSTÁVEL:

Ajuste instantâneo para qualquer condição de asfalto, terra ou areia. Permite maior controle do veículo mantendo o conforto.

### VEDAÇÕES ESPECIAIS

### HASTE CROMADA:

Capacidade para erguer 20 TONELADAS.

### FIXAÇÕES DE POLIURETANO

## 5 MOTIVOS OFFSHOX

Por que usar amortecedores OFFSHOX?

- 1** Porque o sistema de válvulas são mais precisos e com ajustes confiáveis.
- 2** O pistão de diâmetro ampliado OFFSHOX e o sistema de válvulas de reação rápida proporcionam maior controle da direção e reação imediata nas mudanças das condições do piso. Você terá transferência de peso, quando precisar, melhor controle sob frenagem e seus pneus vão manter contato com o terreno até nas condições mais difíceis. O exclusivo sistema de válvulas de reação rápida permite regulagens precisas dos movimentos de compressão e retorno.
- 3** Amortecedores OFFSHOX não perdem eficiência. Seu carro se comportará tão bem no final da corrida e/ou viagem como no início.
- 4** Amortecedores OFFSHOX são resistentes. Eles duram anos, são reparáveis e reavalváveis.
- 5** Quando as vantagens dos amortecedores OFFSHOX forem somadas, você vai ter gasto menos dinheiro em amortecedores, sem contar nos custos com carro parado para manutenção.





**offRUNNER**  
duo

## PROTÓTIPO OFFRUNNER

O OFFRUNNER é um veículo de competição desenvolvido pela OFFLIMITS visando alta performance e baixo custo de manutenção.

Todos os anos de experiência e vitórias conquistadas no Rally dos Sertões foram somados a sofisticados softwares de desenho e simulação, oferecendo um novo conceito aos amantes das provas de rally.

Extrema capacidade de tração, agilidade, leveza, facilidade na reposição de peças e aerodinâmica funcional conferem a este protótipo um nível de destaque no mundo das competições.

Na sua versão DUO, já foi testado e elogiado pelos principais pilotos do cenário Cross Country brasileiro, tais como; Helena Deyama, Reinaldo Varella, Lourival Roldan entre outros.

## ESPECIFICAÇÕES TÉCNICAS

Chassis: Tubular

Observações: soldas feitas em mig e tig, tubos sem costura e chapas de reforços variando de 1 a 5mm de espessura. Tubos em cromo nas suspensões.

Desenho da célula de sobrevivência de acordo com especificações do anexo "j" FIA.

### Motorização:

GM Flexpower 2.4 16V

Potência máxima: 200cv @ 4200rpm

Torque máximo: 25 kgf.M @2600 rpm

Combustível: etanol

Câmbio: GM f18 5 marchas

Embreagem: cerâmica

Tração: traseira

Tanque de combustível: homologado FIA, capacidade de 164 litros

### Suspensão:

Dianteira: duplo "a", amortecedores OffShox Série 9 coil-over, regulagem de alta e baixa velocidade na compressão e batentes pneumáticos. Articulação do braço superior feito através de uniball com regulagem de câmbor/câster e dos braços inferiores feito em nyotron

Curso de trabalho: total = 300mm, sendo 200 positivo e 100 negativo

Traseira: trailing arm

01 Amortecedor OffShox Série 7 com regulagem de retorno, 01 amortecedor OFFSHOX Série 9 coil-over e 01 batente pneumático por roda

Curso de trabalho: total = 290mm, sendo 200 positivo e 90 negativo

Freios dianteiro: disco e pinças com 2 cilindros

Freios traseiro: disco ventilado e pinças com 2 cilindros

Rodas: scorro 15"x 7" offset +25 em liga silício 7

Pneus: Goodyear Wrangler ats 235/75 r15

Segurança: bancos, cintos e extintores homologados FIA.

### Dimensões gerais:

Entre-eixos: 2.700 mm

Bitola dianteira: 1.650 mm

Bitola traseira: 1.650 mm

Altura livre do solo: 350 mm

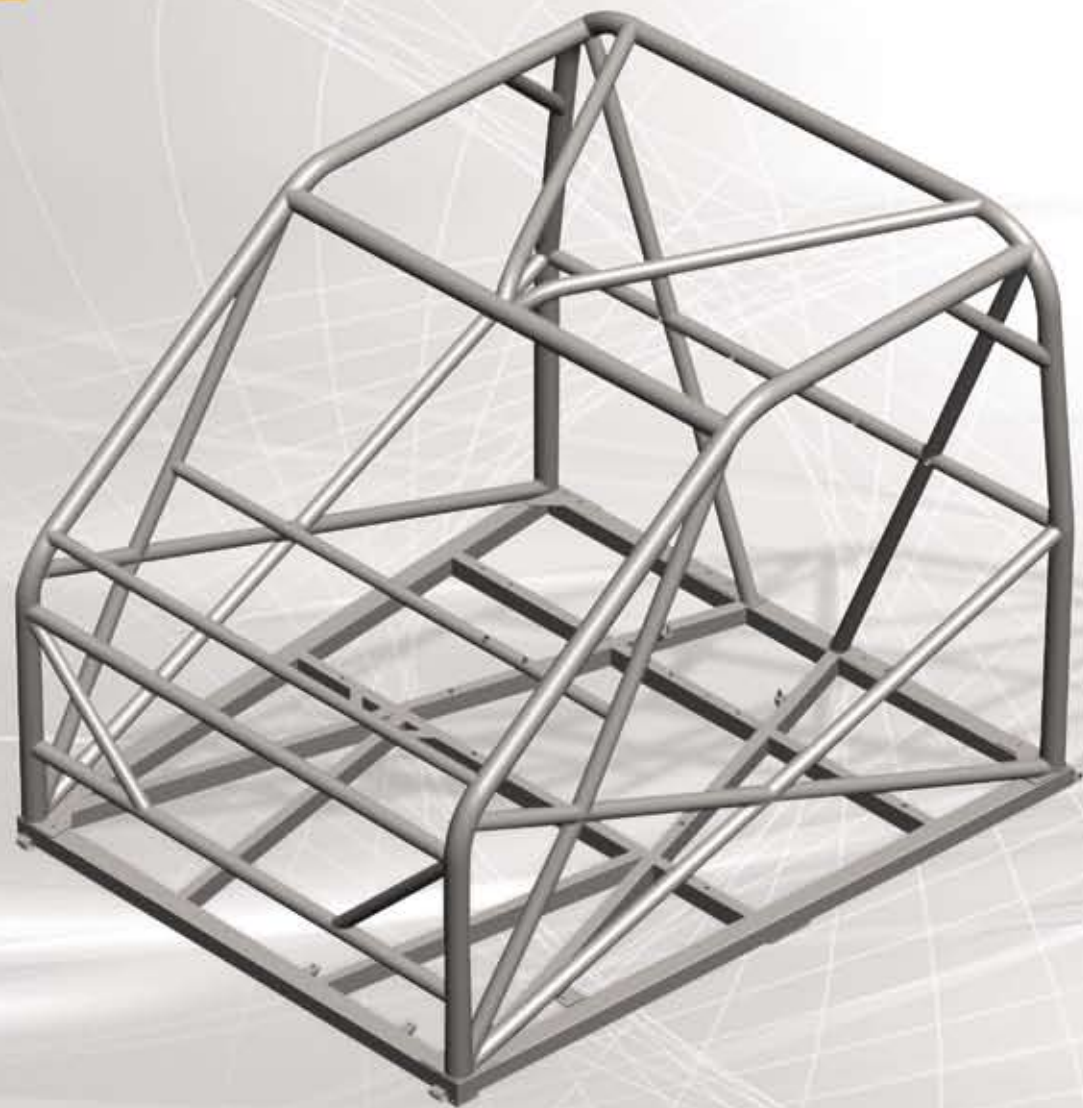
Ângulo de ataque: 45°

Ângulo de escape: 40°

Peso: 1.210 Kg



## CÉLULA DE SOBREVIVÊNCIA



A OffLimits dispõe de um setor de desenvolvimento que está sempre buscando inovar e oferecer ao mercado soluções confiáveis através da experiência adquirida nas pistas.

## OUTROS PRODUTOS

A OFFLIMITS fabrica células de proteção conforme as exigências das Normas da FIA (Federação Internacional de Automobilismo).

Em todos os veículos homologados para competição é obrigatório o uso de uma estrutura com finalidade de proteção contra acidentes, podendo ser em metal ou compósitos, dependendo da aplicação.

Veículos destinados ao trabalho no campo, obras e mineração também estão passando por tais exigências, visando sempre o bem-estar e segurança do condutor e passageiro.

Com a experiência adquirida nas pistas pela OffLimits, oferecemos ao mercado soluções em preparação e instalação das células de sobrevivência para todo tipo de veículo.

### Protótipos

- Desenvolvemos projetos próprios e também prestamos serviço de consultoria.
- Estrutura fabril para o desenvolvimento de protótipos em nossa empresa.







S-10: PENTACAMPEÃ NO RALLY DOS SERTÕES



CELTA: CAMPEÃO BRASILEIRO DE RALLY DE VELOCIDADE

## EQUIPE CHEVROLET RALLY TEAM

A Chevrolet Rally Team escolheu a OFFLIMITS como sua empresa de Motorsports pela experiência, rapidez, eficiência e grande capacidade de superar desafios.

Aliás, desafio é um conceito que nos motiva a ir além, quebrar fronteiras e paradigmas antes tomados como regras. O que para uns parecia impossível, para o nosso time tornou-se realidade.

E, utilizando nossa experiência como base, mas nunca deixando de nos atualizar com tudo o que o mercado tem de melhor, continuamos nossa sólida parceria com essa montadora que se posiciona entre uma das melhores do mercado mundial.





[WWW.OFFLIMITS.COM.BR](http://WWW.OFFLIMITS.COM.BR)