

- O pistão Spyder 2.0, é um dos mais leves do mercado, com massa média de 285 gramas.

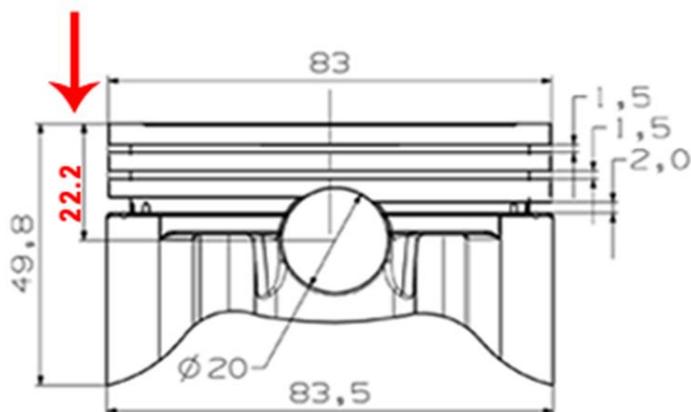
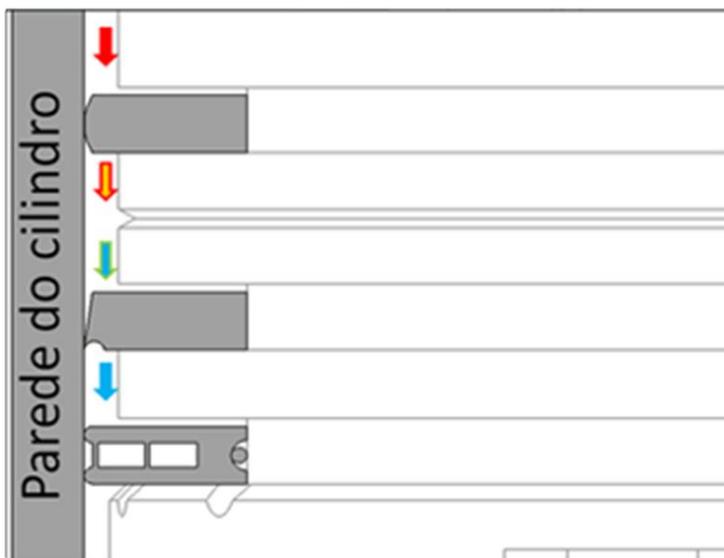
- Reforços estruturais nos pontos críticos permitiram a redução de material e aumento de resistência.

- Com Groove triangular entre o primeiro e o segundo anel.

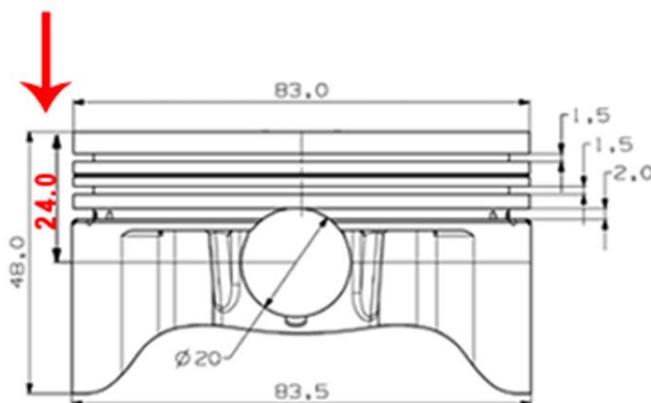
A SPA implementou na nova linha de pistões Spyder: o Groove triangular entre o primeiro e o segundo anel. Esse pequeno canal usinado aumenta o volume entre os anéis, reduzindo a pressão no segundo anel.

Esse detalhe tem sido utilizado pelos mais consagrados fabricantes de pistões do mundo de competição.

É comprovado que pistões com essa particularidade reduzem a pressão de blow-by que chega até o virabrequim.



Pistão Spyder 1.8



Pistão Spyder 2.0

• Para utilizar anéis de outra espessura, entre em contato com nosso departamento comercial.



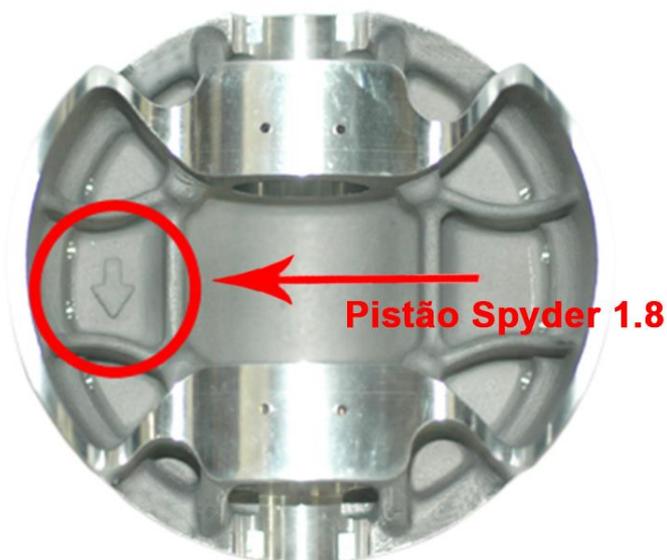
• Os modelos de Pistão Spyder têm a altura de compressão bem próxima, mas para diferenciar cada um, foi usado na referência de montagem do pistão 1.8 uma seta que deve ser apontada para o VOLANTE do motor quando montada, e no pistão 2.0 uma esfera (no lado menor do mesmo) que deve estar do lado OPOSTO ao eixo intermediário (também oposto às velas) quando montada. Em geral os pistões forjados do mercado não tem pino com offset, então pode ser montado invertido pois não haverá problema.

ATENÇÃO: OS PISTÕES SPA TURBO TÊM PINO DESLOCADO (COM OFFSET), PORTANTO EXIGE UMA POSIÇÃO CORRETA DE MONTAGEM. CASO SEJA MONTADO DO LADO ERRADO, EXISTE GRANDE CHANCE DE QUEBRA DO MOTOR. PORTANTO: - PISTÃO 1.8 - SETA APONTADA PARA O VOLANTE - PISTÃO 2.0 - REFERÊNCIA PARA O LADO OPOSTO À ÁRVORE AUXILIAR.

Deslocamento (Offset) do Pino :

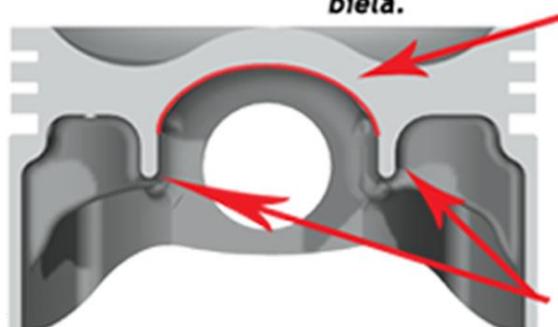
Spyder 1.8: 1mm.

Spyder 2.0: 1mm



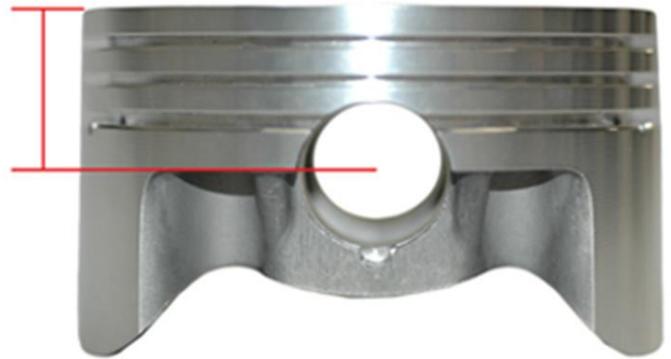
* Pino de Pistão/travas: O pino deve ser montado manualmente, sem necessidade de aquecimento do pistão ou uso de prensa. O comprimento do pino deve se ajustar para ter uma folga lateral MÍNIMA de 0,2mm e MÁXIMA de 0,5mm.

Área adequada para montagem e funcionamento da biela.

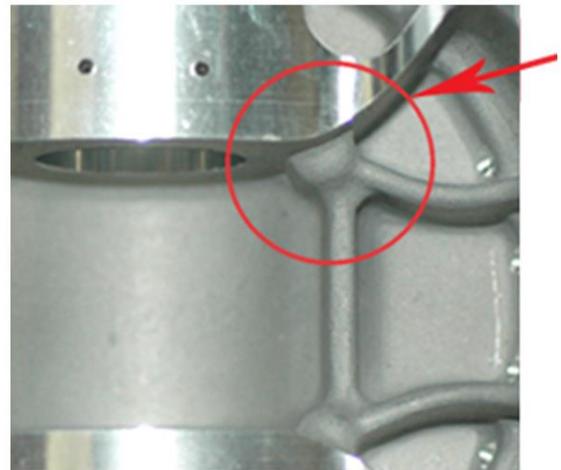
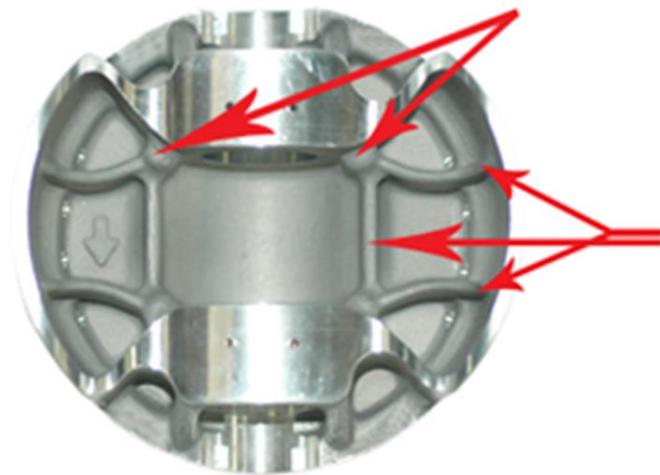


Reforços estruturais

- Altura de compressão alterada para possibilitar a utilização de bielas maiores e conseqüentemente reduzir o valor da relação de R/L.

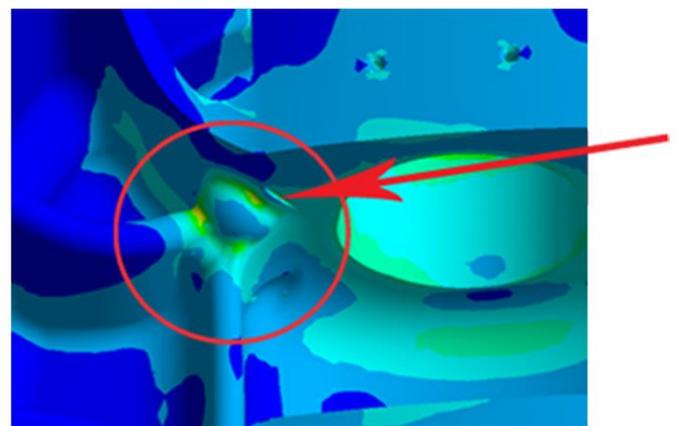


- No pistão Spyder, foram adicionados os reforços em pontos estratégicos que reduzem a flexão das extremidades. Esses reforços estão ligados a uma grande massa natural do pistão: os mancais do pino. Nos pontos de ligação, chamados de nós, foi adicionada uma pequena massa para distribuir as tensões que lá se concentram devido ao trabalho do pistão

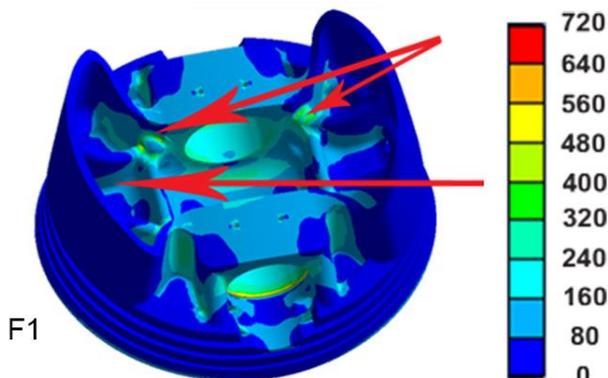


- A imagem mostra análise computacional em que as deformações da peça estão ampliadas para melhor visualização. A escala ao lado mostra a relação de cores com as tensões aplicadas em MPa.

É possível observar que a maior parte das tensões é descarregada sobre os nós, ou seja, o reforço trabalhando. É nítido como as tensões são distribuídas por seu entorno e são atenuadas nos nós (F1).



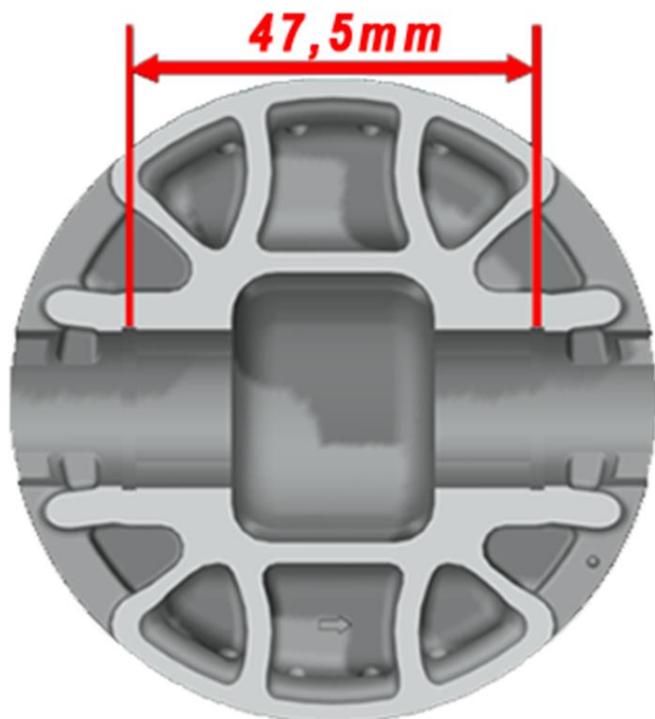
F2



F1

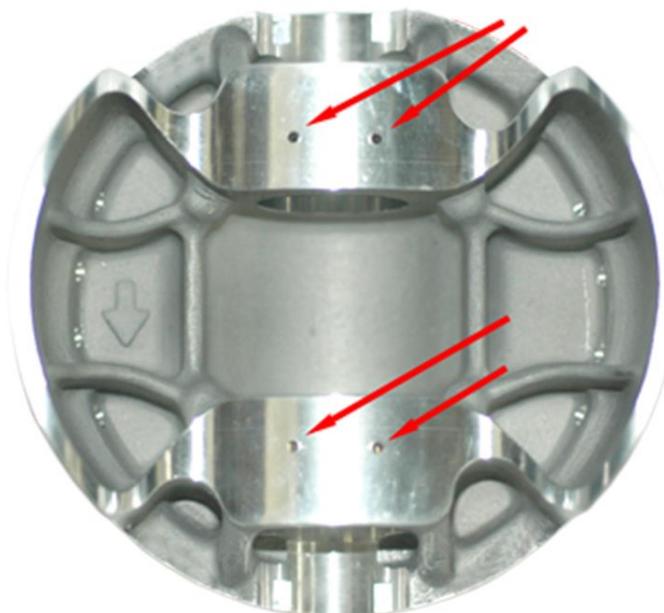
Veja o detalhe do nó concentrando e distribuindo a tensão por toda a massa do mancal (F2).

PISTÃO FORJADO SPA LINHA SPYDER



- Distância dos alojamentos das travas de pino reduzida para utilizar pinos menores.

No pino de pistão SPA também buscamos maior resistência com menor peso com um projeto especial: menor em comprimento que os convencionais com desenho interno cônico que aumenta a resistência nos pontos de maior tensão e proporciona alívio de material nas extremidades.



- Furos de lubrificação para o pino de pistão

