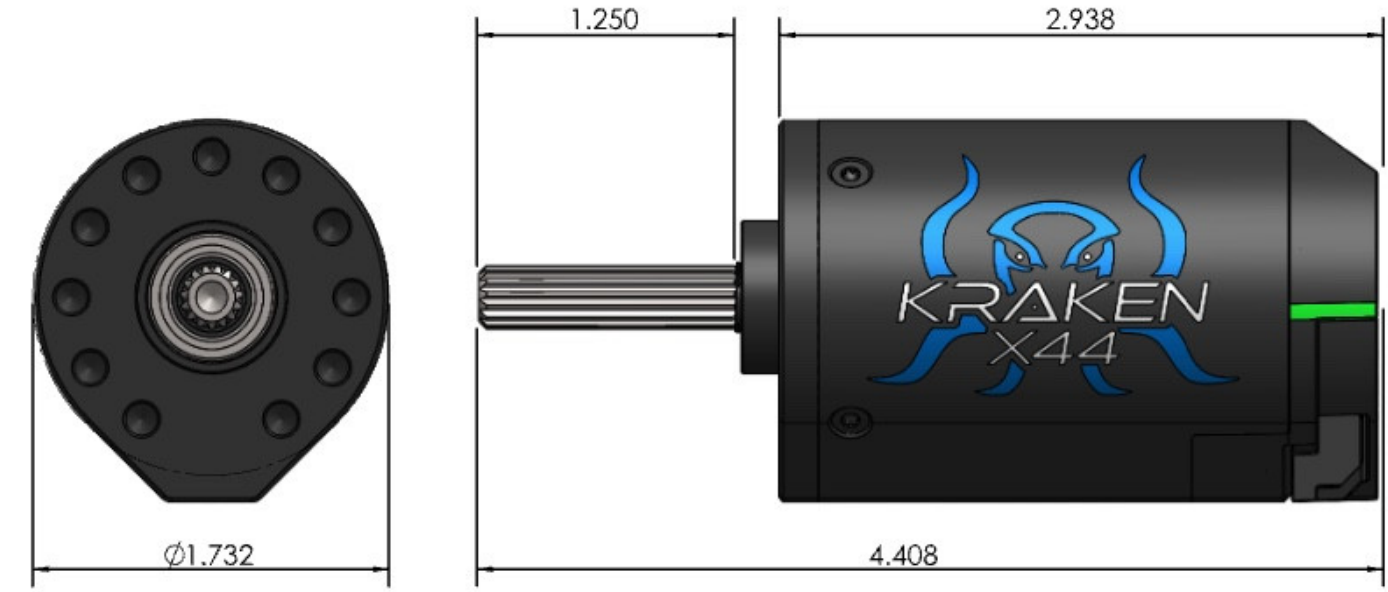
Kraken X44

- Especificações Físicas
- Descrição
- Desempenho do Motor

Especificações Físicas

O Kraken X44 foi projetado para ser uma substituição direta (drop-in) de menor potência para o Kraken X60. Isso significa menor peso, menor potência, mas com rotações (RPM) semelhantes.



Diâmetro

Descrição	Valores
Diâmetro	44mm / 1.73in
Diâmetro efetivo com saliênci	47.4mm / 1.866in

> A saliência é o caminho que os fios do estator do motor interno passam pela parte traseira do motor. Esse recurso foi adicionado para permitir espaço suficiente para que os fios não entrem em contato com o rotor do motor.

Comprimento

O comprimento do Kraken X44 depende da sua versão

Número da peça	Descrição	Valores
WCP-0941	Kraken X44 + Talon FX	75mm / 2.96"

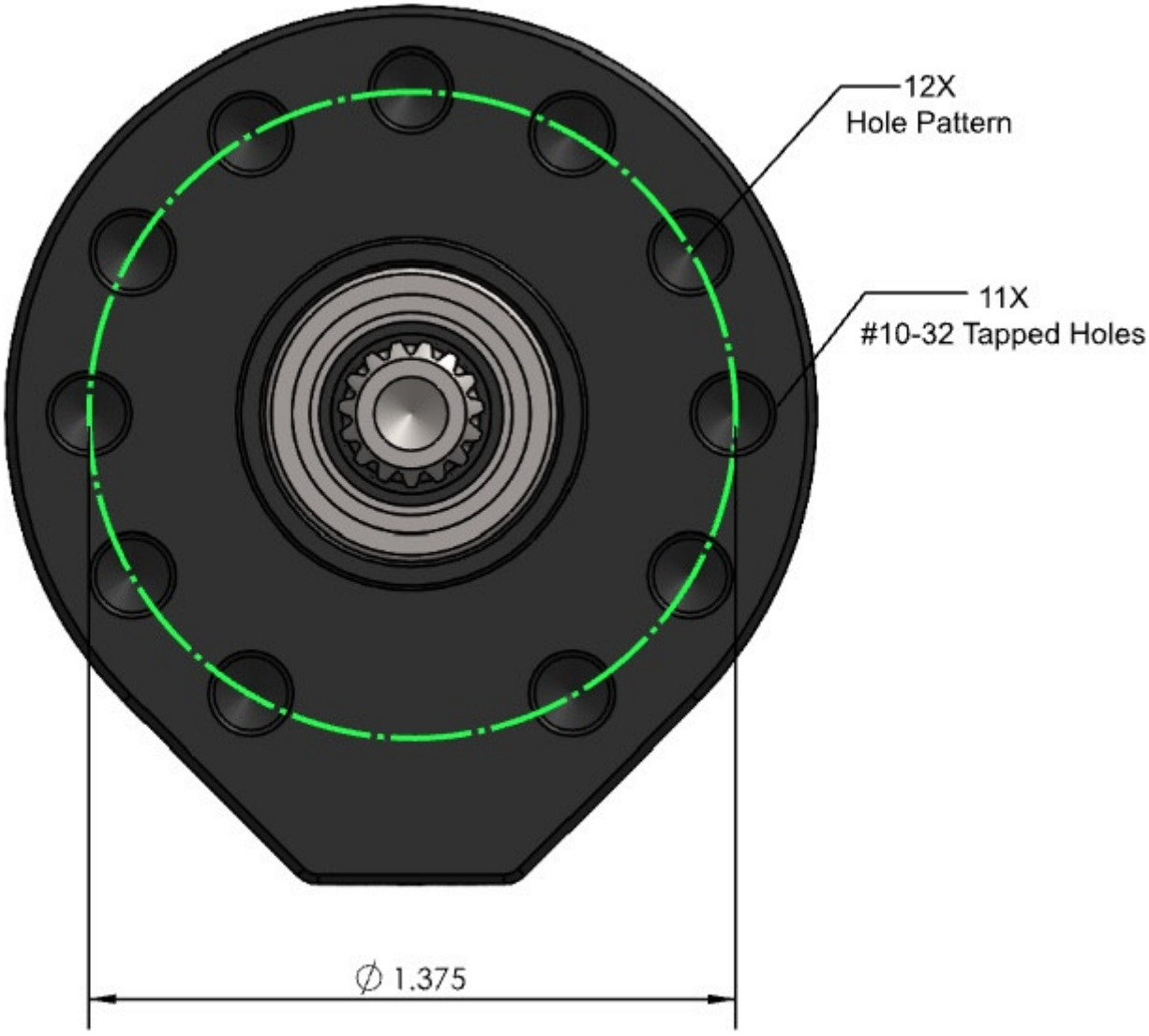
Peso

O peso do Kraken X44 depende da sua versão

Número da peça	Descrição	Valores
WCP-0941	Kraken X44 + Talon FX	0.75 lbs / ˜340g

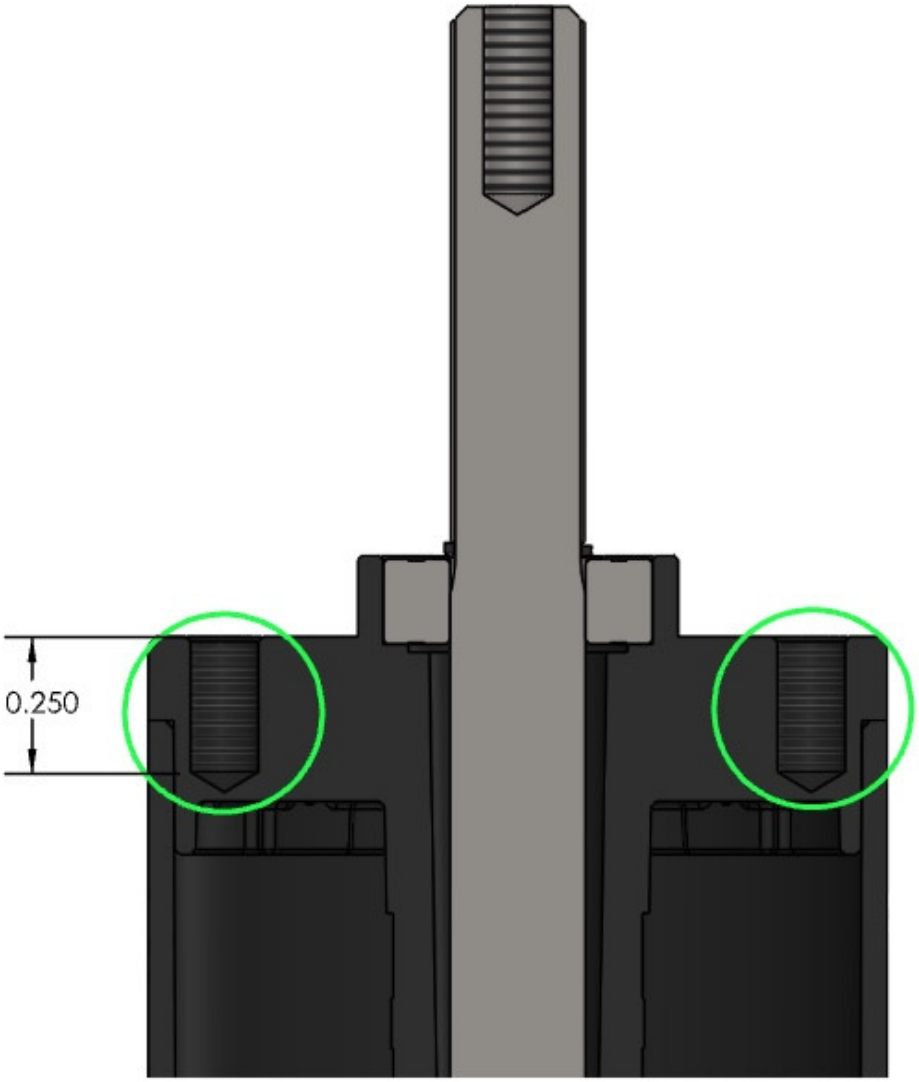
Furos de montagem

O Kraken X44 possui (11x) furos de montagem #10-32 em um círculo de parafusos de 1,375”, espaçados a cada 30 graus.



Furos cegos

Cada furo de montagem é cego, ou seja, não atravessa completamente a placa de montagem. Ao utilizar furos cegos, evita-se que as equipes travem o rotor interno do motor ao usar parafusos excessivamente longos.



Ressalto de Centralização (Pilot Boss)

O Kraken X44 também possui o mesmo ressalto de centralização (pilot boss) de 3/4” de diâmetro presente nos motores Kraken X60, CIM, MiniCIM, NEO e Falcon.


Ø0.750
KRAKEN
X44

Descrição

O Kraken X44 é um motor brushless desenvolvido pela WestCoast Products, projetado para suportar as exigências rigorosas de FIRST Robotics Competition.

O Kraken X44 foi projetado para ser fácil de integrar nos projetos das equipes e possui uma série de características que o diferenciam de outros motores brushless no mercado da FRC, incluindo:

• Controlador TalonFX integrado

• Eixo padrão SplineXS

• Eixo de saída não substituível

• Opções de montagem versáteis

• Design mecânico robusto

Desempenho do Motor

Parâmetros de Desempenho do Motor

Comunicação Trapezoidal

Parâmetro	Valor	Unidade
Velocidade Livre	7758	RPM
Corrente Livre	3	A
Torque *Stall*	4.11	Nm
Corrente *Stall*	279	A
Potência Máxima	835	W
Eficiência Máxima	81%	Sem/Com
Potência @ 41A	6700	W
KT	14.91	mNm/A

Comunicação com Controle Orientado a Campo (FOC – Field Oriented Control)

Parâmetro	Valor	Unidade
Velocidade Livre	7368	RPM
Corrente Livre	3	A
Torque *Stall*	5.01	Nm
Corrente *Stall*	329	A
Potência Máxima	966	W
Eficiência Máxima	81%	Sem/Com
Potência @ 41A	6500	W
KT	15.37	mNm/A

Observação sobre a Potência Máxima

Referir-se à potência máxima do Kraken X44 não é uma tentativa de enganar ou induzir os clientes ao erro. É uma prática comum descrever motores com base em sua potência máxima, e é por isso que a WCP se refere ao Kraken X44 dessa forma.

Sendo totalmente transparente, as equipes não conseguirão utilizar toda a potência máxima do Kraken em um robô da FRC. Isso ocorre porque cada motor é limitado por um disjuntor de 40A, enquanto o motor precisa de mais de 4 vezes essa corrente para atingir sua potência máxima.

Ainda assim, uma potência máxima mais alta continua sendo importante no contexto de um robô da FRC por dois principais motivos:

• Os disjuntores usados na FRC são térmicos e não desarmam exatamente na corrente nominal. É comum que permitam correntes bem acima do valor nominal por curtos períodos (menos de um segundo). Isso significa que uma maior potência de pico pode impactar diretamente na aceleração. Com maior aceleração, o motor atinge sua velocidade mais rapidamente ao sair do repouso ou ao mudar de direção.

• Com maior potência máxima, o Kraken pode operar em uma região mais favorável da curva de potência durante uma partida de FRC. Isso permite que o motor funcione de forma mais eficiente, ou seja, menos energia elétrica é convertida em calor, possibilitando operar por mais tempo antes de causar danos permanentes aos enrolamentos.