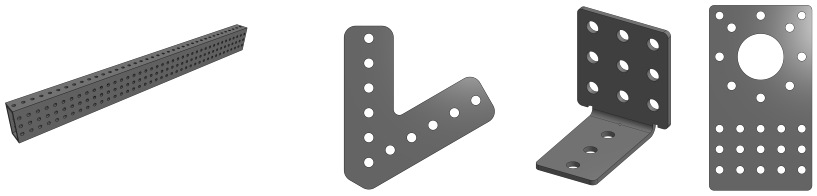
# Introdução a Linha FORJA

Aqui você encontra uma descrição inicial sobre a Linha FORJA

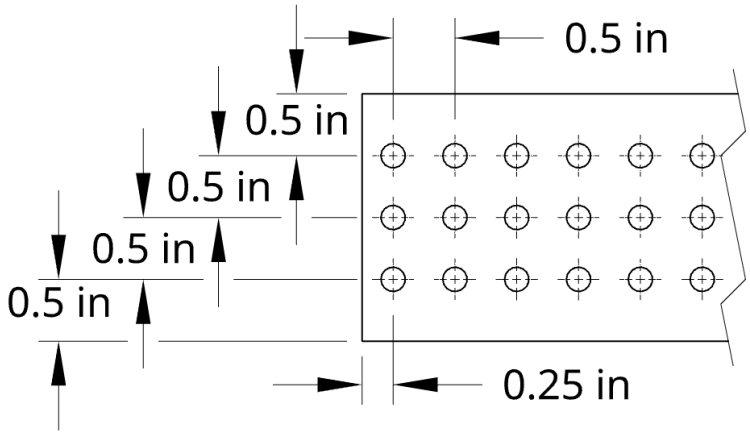

- Linha FORJA
- Padronização da Linha
- Sugestão de Ferramentas

# Linha FORJA

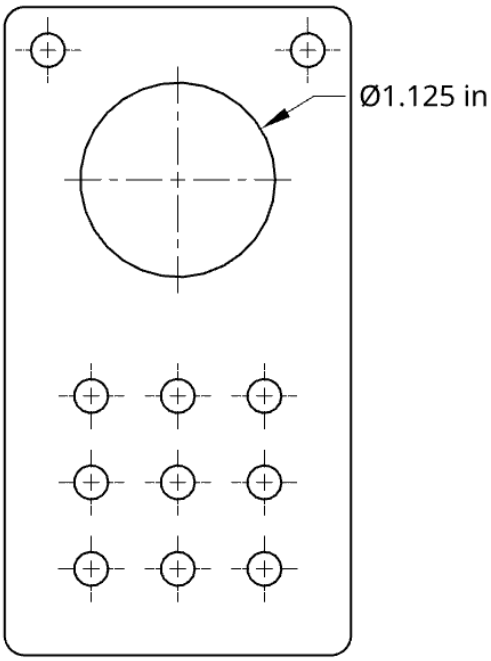
A Linha FORJA é um inovador conjunto de ferramentas e peças padronizadas, projetada para revolucionar o acesso das equipes brasileiras de FIRST® Robotics Competition à materiais de construção rápida. A Linha oferece uma gama de componentes que se encaixam perfeitamente entre si, simplificando o processo de montagem e proporcionando maior eficiência na construção de robôs.



A padronização da Linha FORJA facilita o trabalho colaborativo e garante que as equipes tenham à sua disposição as ferramentas necessárias para competir em alto nível, promovendo a criatividade e o avanço tecnológico no cenário da robótica brasileira. Todos os componentes da linha têm o mesmo padrão de 0.5 polegadas (12.5mm) de distância entre centros das furações para manter compatibilidade com equipamentos americanos.



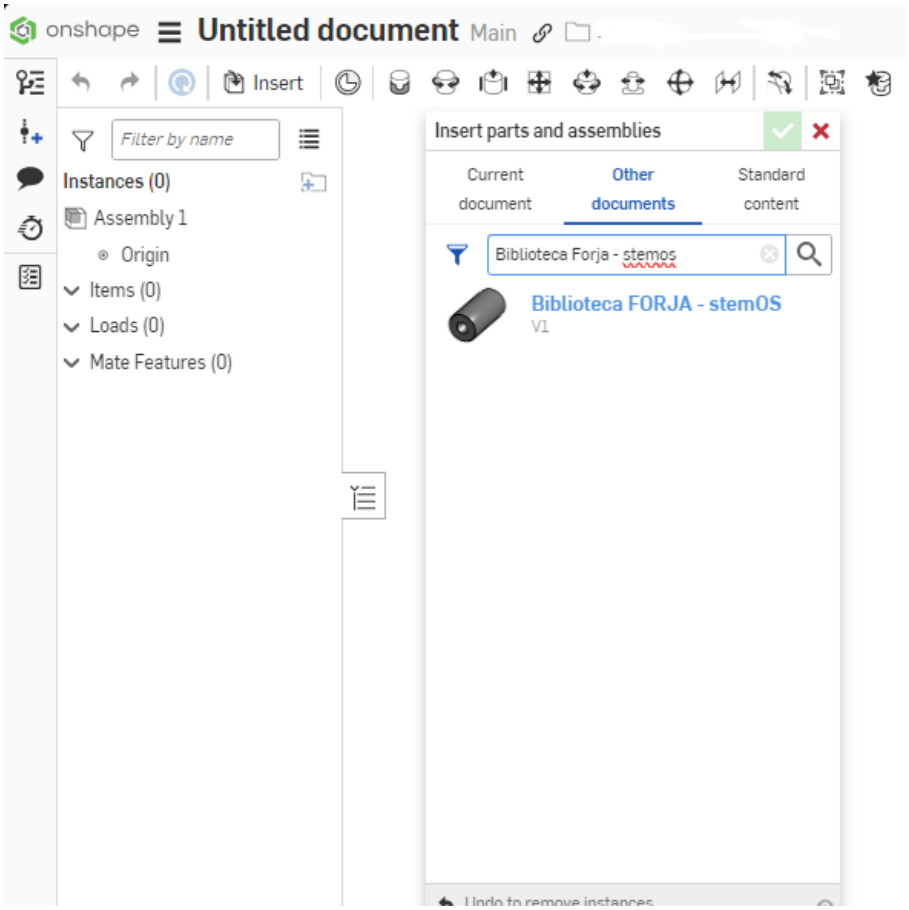

Nos componentes que contém furos para acoplamento de rolamentos, é utilizado o padrão de furação 1.125".




A Linha FORJA é composta por +25 produtos novos utilizando este sistema padrão de furações, que também pode ser combinado com produtos REV Robotics, West Coast Products e Andymark!

Para tornar o processo de CAD e Design mais fácil e eficiente, a stemOS oferece uma biblioteca exclusiva da Linha FORJA no Onshape! Para usá-la, siga estes passos simples:

- Acesse o documento desejado no Onshape.
- Crie uma Montagem (Assembly).
- Clique no botão "Inserir" (Insert).
- Selecione a opção "Outros Documentos" (Other Documents).
- Vá para a aba "Público" (Public).
- Pesquise por "Biblioteca Forja - stemOS".




Pronto! Agora você tem acesso a uma vasta gama de componentes para levar seus projetos de robótica ao próximo nível. Divirta-se criando!

# Padronização da Linha

A Linha FORJA foi desenvolvida para simplificar o processo de montagem, utilizando o mínimo possível de variações de ferramentas e acopladores. Isso é possível graças à padronização das seguintes especificações:

## Furação ⌀5mm

- Todas as furações para encaixe entre componentes FORJA são feitas com furos de diâmetro 5mm, exceto nos casos de acoplamento de rolamentos.
- Recomenda-se o uso de parafusos M5 com comprimentos de 16mm, 40mm e 65mm.
- Os rebites compatíveis têm o diâmetro de 4,8mm.

## Furo para rolamentos ⌀1,125"OD

- Todos os componentes com essa furação podem ser acoplados a rolamentos com diâmetro externo de 1,125".

Com a padronização de furos espaçados em 12,7mm, sua montagem se torna mais eficiente e prática, permitindo que você concentre seus esforços no que realmente importa: criar e inovar em seus projetos de robótica!

> No uso de gussets acopladoras de motores, utilize os parafusos descritos pelos fornecedores, não é necessária nenhuma modificação na gusset.

# Sugestão de Ferramentas

As ferramentas do kit Ferramentas FORJA foram pensadas especialmente para a utilização dos componentes que compõem a linha Forja. Com a utilização dessas poucas ferramentas, é garantido que a sua equipe consiga montar com a linha FORJA sem esforços de procurar a ferramenta ideal para cada fixação.

## Rebitadeira Manual

A rebitadeira manual é uma ferramenta essencial para fixar componentes no robô utilizando rebites 4,8mm para a furação padrão de 5mm.



## Rebitadeira de Rosca Manual

Ferramenta utilizada para aplicar rebites de rosca interna em peças que necessitam de rosca para a fixação de parafusos. Com a broca 7mm é possível aumentar o furo padrão de 5mm e fixar esse rebite de rosca M5.



## Broca 7mm

Esta broca é a ideal para aumentar os furos de 5mm de forma adequada para aplicação dos rebites de rosca interna.



## Chave Sextavada cabo T 3mm e 4mm

Ferramentas utilizadas para aparafusar parafusos M5 com cabeça abaulada e cilíndrica, respectivamente.



## Chave Canhão 8mm

Chave que deve ser utilizada para aparafusar porcas M5, em especial as que se encontram de forma externa ao tubo ou elemento que está sendo fixado.




## Chave Combinada de 8mm com catraca reversível

Chave que deve ser utilizada para aparafusar porcas M5. Pensado especialmente para utilizar em parafusos em que a porca fique em locais de difícil acesso, como em curvas acentuadas, ou até mesmo no interior dos tubos Forja.




## Broca 5mm

A broca de 5mm foi selecionada para caso a equipe queira fazer uma furação customizada além dos furos padrões da linha Forja. Este diâmetro de broca deve ser utilizado para fazer furos de forma a evitar que os demais componentes fiquem frouxos.



## Caixa de Ferramentas com maleta organizadora

Em conjunto com as ferramentas acima, selecionamos a maleta ideal para organizar, manter suas ferramentas em ordem e garantir que elas estejam sempre prontas para serem usadas.


12.5" Series 2000