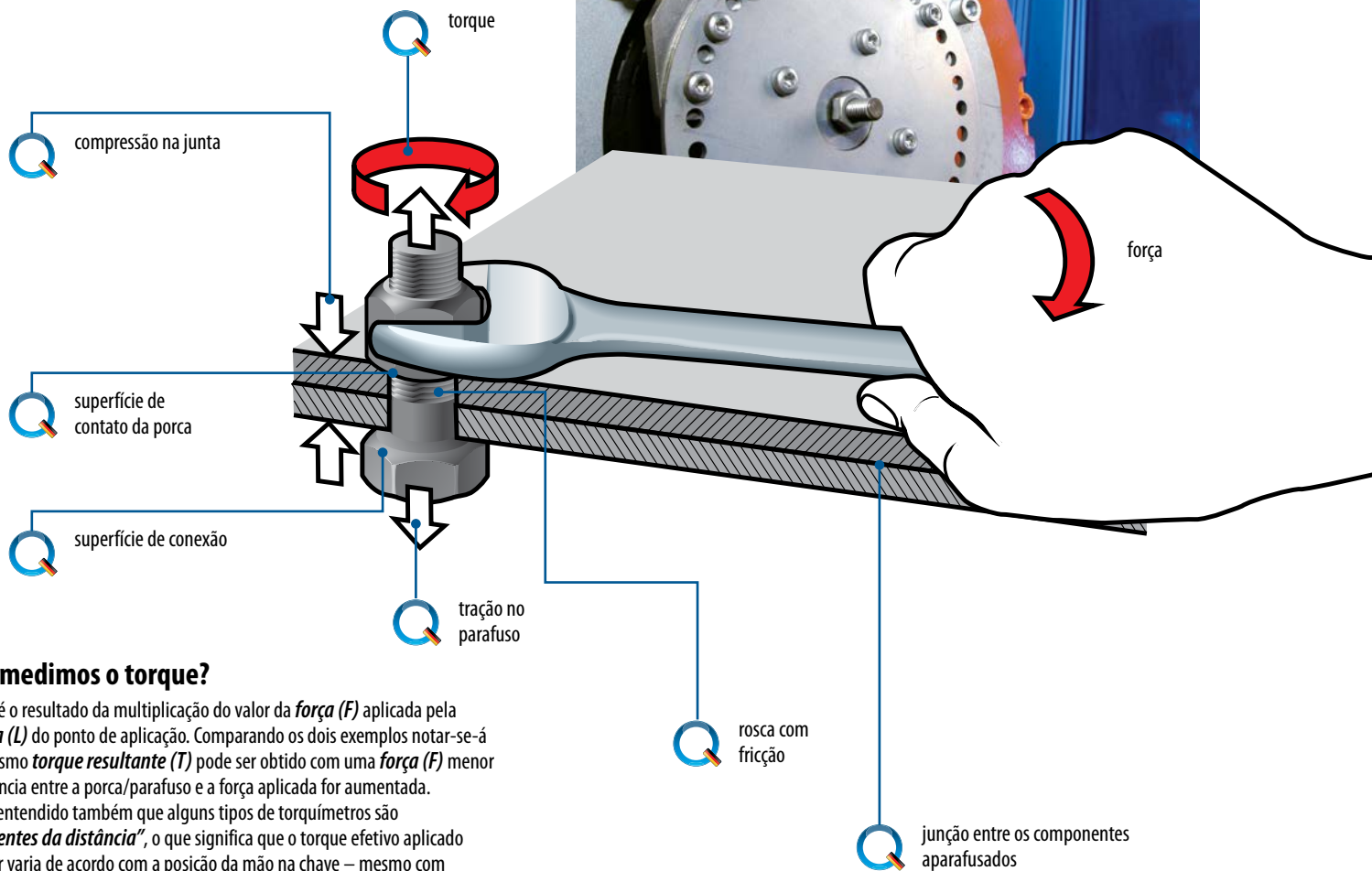


O que é torque?

Torque é um momento de torção e difere da tensão por tração. No entanto, utilizamos o torque para criar tensão.

Como? Referindo-nos ao diagrama abaixo podemos ver que à medida que a porca e o parafuso são apertados, as duas chapas são unidas uma à outra. O *ângulo* da rosca no parafuso converte a força aplicada em tensão (ou alongamento) no corpo do parafuso. A quantidade de tensão criada no parafuso é crítica. Por quê? Quando um parafuso é tensionado corretamente, ele está trabalhando na sua eficiência ideal e resistirá à sua deformação plástica. Entretanto, se a tensão for excessivamente baixa, a porca pode vibrar ou trabalhar solta. Se a tensão for excessivamente alta, o parafuso pode quebrar. Cada parafuso tem um valor correto de torque/tensão para cada aplicação de fixação. É importante ter estes valores disponíveis de forma que o produto final seja seguro, eficiente e econômico. Nas páginas seguintes encontraremos uma grande quantidade de informações úteis que poderão ajudar a especificar os fixadores e torquímetros corretos para cada necessidade.



Como medimos o torque?

O torque é o resultado da multiplicação do valor da *força (F)* aplicada pela *distância (L)* do ponto de aplicação. Comparando os dois exemplos notar-se-á que o mesmo *torque resultante (T)* pode ser obtido com uma *força (F)* menor se a distância entre a porca/parafuso e a força aplicada for aumentada. Deve ser entendido também que alguns tipos de torquímetros são "*dependentes da distância*", o que significa que o torque efetivo aplicado ao fixador varia de acordo com a posição da mão na chave – mesmo com o torquímetro programado! Isto ocorre se o eixo de rotação do mecanismo da chave não for coincidente com o ponto de aplicação do torque.

Seja:

- › **T = Torque**
- › **F = Força**
- › **L = Comprimento da alavanca ou chave**

Então: $T = F \times L$

- › **Exemplo A:** 20 Newtons x 1 metro = 20 N.m
- › **Exemplo B:** 10 Newtons x 2 metros = 20 N.m

