

▼ Mostrados da esquerda para direita: E291, E393, E494



## Acurado, Multiplicação Eficiente de Torque

Quando a precisão de aperto na desobstrução ou fixação dos prendedores necessita de torque alto

- De grande eficiência, os conjuntos de engrenagens planetárias alcançam torque alto na saída a partir de torque baixo na entrada
- Em muitos modelos o operador é protegido por dispositivo anti-retorno
- Precisão máxima de torque na saída é de  $\pm 5\%$  de torque na entrada
- Reversível, aperta ou afrouxa parafusos
- Estilo barra de reação ou prato de reação
- Extensor de giro de ângulo padrão nos modelos E300
- Modelos de disco de reação oferecem maior versatilidade com a localização dos pontos de reação
- Séries E300 e E400 possuem unidades de corte substituíveis, oferecendo proteção contra sobrecarga da unidade geradora interna (substituição de uma unidade de corte é incluída)



### Aplicações típicas do Multiplicador de Torque

- Locomotivas
- Usinas de energia
- Prensas de polpa e de papel
- Refinarias
- Fábricas de Químicos
- Mineração e construção
- Equipamento "Off-road" (fora-de-estrada)
- Estaleiros
- Guindastes



◀ Braço de Reação Enerpac para o Multiplicador de Torque E393 usado para multiplicar manualmente o torque nos parafusos até 4300 Nm.

### ▼ TABELA DE SELEÇÃO

| Tipo de Multiplicador de Torque     | Capacidade de Nominal Torque na Saída |              | Modelo          |
|-------------------------------------|---------------------------------------|--------------|-----------------|
|                                     | (Nm)                                  | (Pés-libras) |                 |
| Barra de Reação dos Multiplicadores | 1015                                  | 750          | <b>E290PLUS</b> |
|                                     | 1355                                  | 1000         | <b>E291</b>     |
|                                     | 1625                                  | 1200         | <b>E391</b>     |
|                                     | 2980                                  | 2200         | <b>E392</b>     |
|                                     | 4340                                  | 3200         | <b>E393</b>     |
| Disco de Reação dos Multiplicadores | 2980                                  | 2200         | <b>E492</b>     |
|                                     | 4340                                  | 3200         | <b>E493</b>     |
|                                     | 6780                                  | 5000         | <b>E494</b>     |
|                                     | 10845                                 | 8000         | <b>E495</b>     |

# Multiplicadores Manuais de Torque



## Multiplicadores Manuais de Torque

Multiplicadores manuais de torque Enerpac oferecem a multiplicação eficiente do torque em várias aplicações de liberação e quando os recursos externos de energia não estão disponíveis. Multiplicadores manuais de torque são usados em aplicações na indústria, na construção e na manutenção de equipamentos. Torquímetro hidráulico são mais indicados para tolerâncias apertadas em aplicações repetitivas de aparafusamento de flanges.

## Use os Modelos com Barra de Reação:

- quando o espaço é limitado
- quando pontos múltiplos de reação estão disponíveis
- quando a portabilidade é desejada

## Use os Modelos com Disco de Reação:

- torque na saída acima de 4.340 Nm
- em flanges ou aplicações onde há possibilidade de reação contrária do parafuso ou porca
- quando são geradas forças extremas de reação

## Série E



Torque Nominal na Saída:  
**1015 - 10.845 Nm**

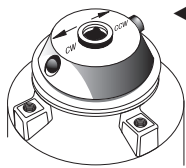
Relação de Torque:  
**3:1-52:1**

Precisão de Relação na Saída do Multiplicador:  
**± 5 %**



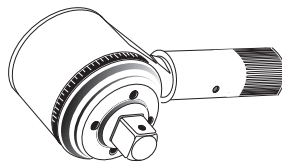
### PRECAUÇÃO!

Nunca use ferramentas pneumáticas de impacto para acionar as unidades geradoras dos multiplicadores de torque. Podem ocorrer danos nas unidades geradoras dos multiplicadores de torque.



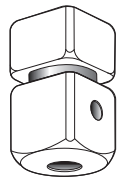
### Canopla Seletora

Modelos com proteção anti-retorno possuem canoplas seletoras direcionais. Ajuste a canopla para rotações nos sentidos horário ou anti-horário.



### ▲ Extensor de giro de ângulo

Modelos E391, E392 e E393 incluem um extensor de giro de ângulo (escala) para apertar os prendedores usando o método de "giro de torque". Permite a medida precisa de um número específico de graus na rotação.



### ▲ Insertos de Encaixe Quadrado Cisalháveis

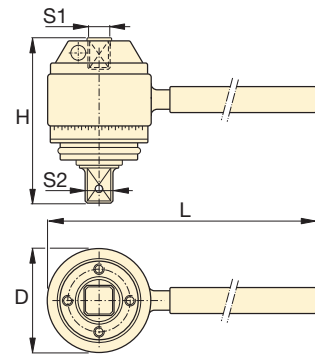
Projetado para fornecer proteção por cisalhamento contra sobrecarga nas unidades geradoras dos multiplicadores das séries E300 e E400 quando excesso de torque for aplicado. Pinos internos com rebaixo evitam que a ferramenta solte do parafuso.



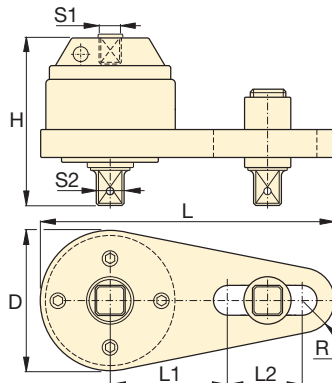
### Torquímetro Hidráulico

Enerpac oferece uma linha completa de Torquímetro com Insertos de Encaixe Quadrado e com Cabeçote Sextavado.

Página: 206



Tipo de Barra de Reação <sup>1)</sup>



Tipo de Disco de Reação <sup>1)</sup>



### Soquetes série BSH

Soquetes de Impacto para Trabalhos Pesados para acionar equipamentos de torque.

Página: 210

| Torque na Entrada (Nm) | Relação de Torque (Pés-libras) | Entrada do Encaixe Quadrado Fêmea S1 (pol) | Saída do Encaixe Macho de Cabeça Quadrada |  | Contra Sobrecarga | Anti-retorno | Dimensões (mm) |     |     |     |     | Peso (kg) | Modelo |      |          |
|------------------------|--------------------------------|--|---|--|-------------------|--------------|----------------|-----|-----|-----|-----|-----------|--------|------|----------|
|                        |                                |  | S2 (pol)                                  | Inserto Cisalhável Substituível Modelo |                   |              | D              | H   | L   | L1  | L2  |           |        | R    |          |
| 338                    | 250                            | 3 : 1                                      | 1/2                                       | 3/4                                    | –                 | Não          | Não            | 71  | 84  | 218 | –   | –         | –      | 1,8  | E290PLUS |
| 451                    | 333                            | 3 : 1                                      | 1/2                                       | 3/4                                    | –                 | Não          | Não            | 71  | 84  | 442 | –   | –         | –      | 2,5  | E291     |
| 271                    | 200                            | 6 : 1                                      | 1/2                                       | 3/4                                    | E391SDK           | Sim          | Não            | 100 | 102 | 498 | –   | –         | –      | 4,1  | E391     |
| 220                    | 162                            | 13,6 : 1                                   | 1/2                                       | 1                                      | E392SDK           | Sim          | Sim            | 103 | 146 | 498 | –   | –         | –      | 6,9  | E392     |
| 235                    | 173                            | 18,5 : 1                                   | 1/2                                       | 1                                      | E393SDK           | Sim          | Sim            | 103 | 165 | 498 | –   | –         | –      | 8,3  | E393     |
| 220                    | 162                            | 13,6 : 1                                   | 1/2                                       | 1                                      | E392SDK           | Sim          | Sim            | 124 | 140 | 356 | 140 | 124       | 32     | 7,8  | E492     |
| 235                    | 173                            | 18,5 : 1                                   | 1/2                                       | 1                                      | E393SDK           | Sim          | Sim            | 124 | 163 | 356 | 140 | 124       | 32     | 8,9  | E493     |
| 256                    | 189                            | 26,5 : 1                                   | 1/2                                       | 1 1/2                                  | E494SDK           | Sim          | Sim            | 143 | 222 | 378 | 178 | 89        | 41     | 15,4 | E494     |
| 209                    | 154                            | 52 : 1                                     | 1/2                                       | 1 1/2                                  | E495SDK           | Sim          | Sim            | 148 | 293 | 387 | 178 | 89        | 48     | 22,8 | E495     |

<sup>1)</sup> Séries E200 e E400 não possuem Extensor de Giro de Ângulo (escala).

O usuário deve verificar a precisão do torquímetro antes de utilizá-lo, para garantir a exatidão final do torque na saída.