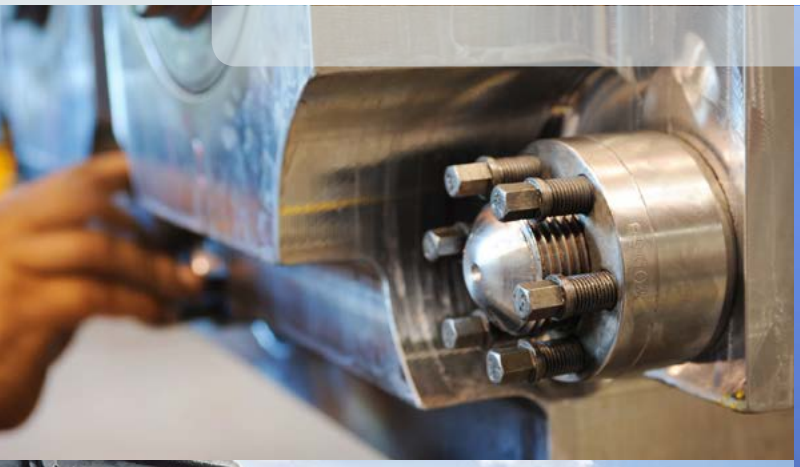
PORTUGUESE • PORTUGUÊS

NORD-LOCK
DISTRIBUIDOR
AUTORIZADO

NEXBOLT
Brasil

Superbolt

Linha padrão de tensionadores do tipo “multi-jackbolt” (MJT)









SUPERBOLT™



Anéis de pressão da porca dividida Superbolt na prensa de forja.



Uma revolução no projeto e aperto de uniões aparafusadas



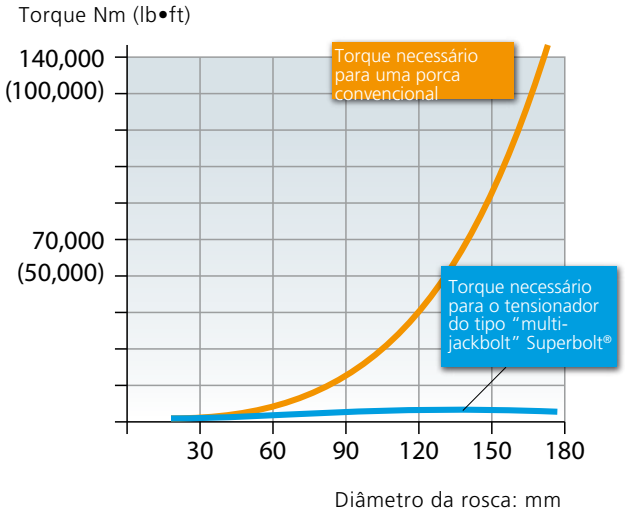


Os tensionadores do tipo "multi-jackbolt" (MJT) Superbolt oferecem uma tecnologia inovadora para o aperto de parafusos e pinos. Os produtos Superbolt foram testados e comprovados como a solução favorita de aparafusamento em todas as maiores indústrias do mundo.
Nossos tensionadores do tipo "multi-jackbolt" oferecem uma fixação simples e econômica para parafusos de grandes tamanhos. Suas uniões podem ser apertadas com grande precisão sem necessidade de recorrer a habilidades especializadas ou a ferramentas pesadas. Os MJTs garantem um custo rentável do ciclo de vida, melhorando o projeto dos parafusos para os fabricantes de equipamentos originais, assegurando uma operação confiável e facilitando os procedimentos de manutenção.

Soluções completas
Do espaço aos mares profundos, do menor ao maior: não importa qual seja seu desafio de aparafusamento, o Grupo Nord-Lock já o enfrentou. Transmita-nos suas perguntas sobre aparafusamento e trabalharemos com você para encontrar a melhor solução possível.

O Grupo Nord-Lock é o seu parceiro de confiança nas soluções de aparafusamento.

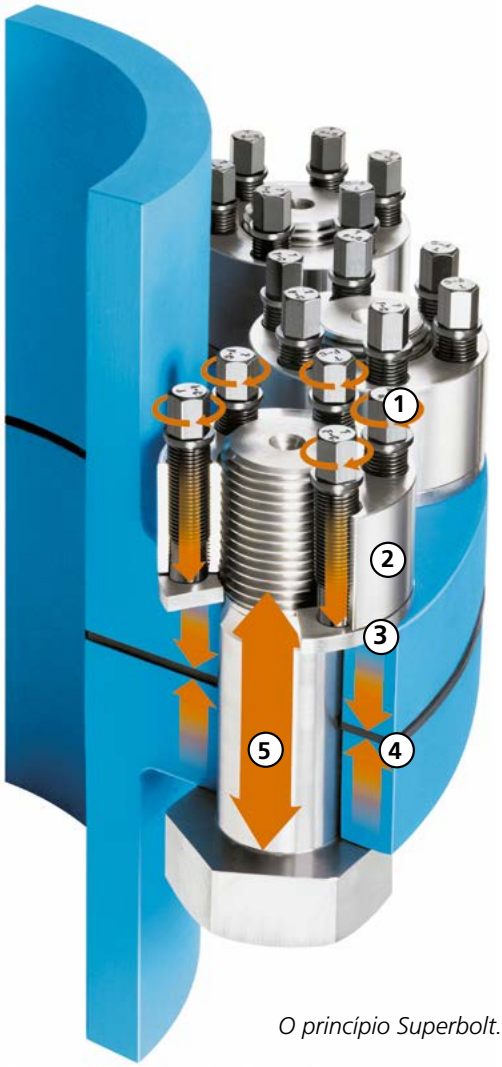
Curva de torque para estresse de parafuso de 310 MPa (45.000 psi)



O gráfico acima demonstra como os tensionadores Superbolt são mais fáceis de instalar, mesmo em grandes tamanhos, do que as porcas sextavadas convencionais. São necessárias somente ferramentas manuais para apertar os pinos ou parafusos de qualquer diâmetro.

A solução inovadora de **aparafusamento**

O que é Superbolt?
Os tensionadores Superbolt foram projetados como substitutos diretos de porcas e parafusos convencionais. Esses dispositivos podem ser roscados em parafusos, pinos, barras ou eixos roscados novos ou existentes. A rosca principal serve para posicionar o tensionador no parafuso ou pino contra a arruela reforçada e a superfície que suporta a carga. Uma vez posicionado, o tensionamento real do parafuso ou pino é obtido com ferramentas manuais simples, ao aplicar-se torque aos jackbolts que rodeiam a rosca principal. Os jackbolts transferem a pré-carga uniformemente à rosca principal e, consequentemente, à união. A rosca principal é apertada exclusivamente com tensão.



O princípio Superbolt.

Como funcionam os tensionadores Superbolt:

1) Quando os jackbolts são apertados, é gerada uma potente força de pressão (axial). Essa força de pressão é dirigida contra a arruela reforçada. Os jackbolts possuem um diâmetro de atrito pequeno e, portanto, podem criar uma alta força de pressão com um torque relativamente baixo.

2) As cargas são transferidas através do corpo da porca, que é posicionada manualmente na rosca principal.

3) Uma arruela reforçada é usada para transferir a força, ao mesmo tempo em que protege a superfície do flange.

4) A força de pressão (axial) de vários jackbolts e a força de reação oposta da cabeça do parafuso principal criam uma potente força de aperto sobre o flange.

5) A força de pressão (axial) dos jackbolts cria uma força de reação igualmente potente no parafuso principal.

Comprovado e certificado

Ao longo dos anos, os tipos de produtos em nossa ampla oferta de tensionadores do tipo "multi-jackbolts" foram testados e aprovados por diversos institutos de certificação. Para algumas de nossas séries de produtos, também obtivemos aprovações de projeto e tipo para produção. A seguir, apresentamos alguns exemplos:

- DNV (Det Norske Veritas)
- GL (Germanischer Lloyd)
- Siemens system audit

O alto nível de nossa experiência em produtos pré-projetados para desafios específicos nos permite, sob encomenda para determinados casos, fornecer certificados, por exemplo, de:

- TÜV
- Lloyd's Register
- Vinçotte

Para obter informações mais detalhadas sobre certificados e aprovações para um produto ou local de produção específico, entre em contato com seu escritório local da Nord-Lock. Observe que os certificados que você necessitar deverão ser solicitados antes de realizar o pedido, de modo a garantir que atenderemos as suas necessidades.

Comprovados em campo

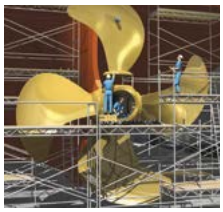
Os tensionadores Superbolt são usados em diversos setores: Energia hidrelétrica, turbinas eólicas, turbinas a gás e vapor, energia nuclear, aço, mineração, construção naval, plataformas continentais, indústria química e transportes, para mencionar apenas alguns.











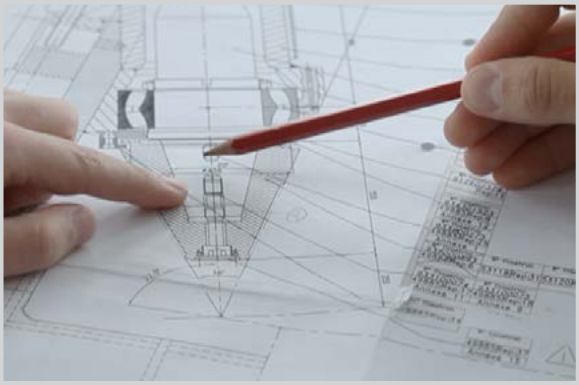




Para estudos de casos detalhados, visite a página **www.bolted.com**.

Vantagens do início ao fim

Projeto

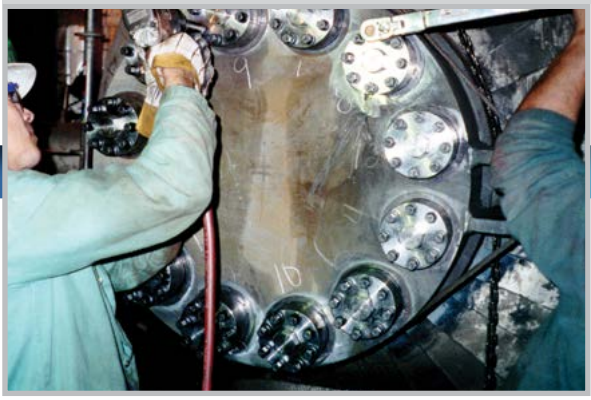


Nossos engenheiros podem ajudá-lo a determinar as dimensões e condições de carga de suas uniões aparafusadas. Podemos avaliar seu método atual de aparafusamento e calcular as pré-cargas necessárias para obter confiabilidade e durabilidade. Fabricantes de equipamentos originais em todo o mundo especificam nossos tensionadores do tipo "multi-jackbolt" em seus projetos para melhorar o desempenho de seus produtos.

Vantagens:

- **Maior pré-carga –** O aperto exclusivamente com tensão permite pré-cargas maiores em comparação com outros métodos de aperto nos mesmos tamanhos de parafuso.
- **União aparafusada adequada –** Gerar uma pré-carga suficientemente elevada acima das forças de separação significa que o aparafusamento não se soltará com vibrações em uniões adequadamente projetadas. Isso pode eliminar um dispendioso tempo de inatividade do equipamento.
- **Elasticidade –** A elasticidade agregada aumenta a duração da fadiga da união aparafusada.
- **Opções de projeto –** A alta capacidade de pré-carga e precisão pode permitir o projeto de parafusos de tamanhos pequenos. As dimensões compactas e a redução dos tamanhos das ferramentas permitem a redução do tamanho da máquina, diminuindo os custos de material e fabricação.

Primeira instalação



A grande vantagem mecânica dos produtos Superbolt é que somente ferramentas manuais simples são necessárias para apertar parafusos e pinos de qualquer tamanho. Observemos mais de perto as vantagens que seu operários notarão durante a instalação.

Vantagens:

- **Somente ferramentas manuais –** Chaves manuais comuns ou chaves pneumáticas são as únicas ferramentas necessárias para gerar uma enorme força de aparafusamento.
- **Maior segurança –** As instalações são seguras porque somente ferramentas manuais pequenas são necessárias. Isso elimina os riscos à segurança oferecidos pelas enormes pressões hidráulicas, o perigo de pinçamentos, a elevação de grandes ferramentas ou a ruptura de soquetes sob alta pressão.
- **Restrições de espaço –** Os tensionadores do tipo "multi-jackbolt" são fáceis de instalar em espaços reduzidos.
- **Economia de tempo –** Os Superbolts podem ser apertados em uma fração do tempo utilizado por outros métodos. Mesmo havendo vários jackbolts para apertar, a experiência em campo demonstrou que a instalação é rápida e fácil com o uso de ferramentas pneumáticas. Estudos de caso disponíveis na página **www.superbolt.com**.

Operação

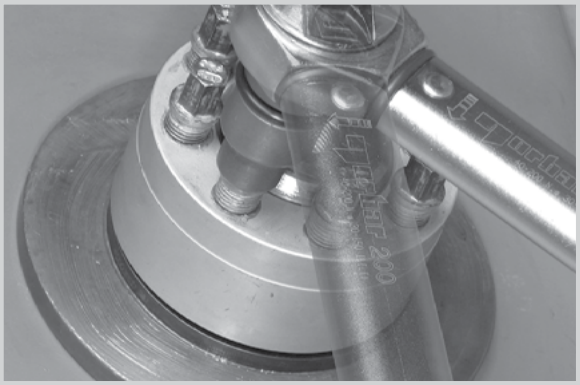


A capacidade de manter a pré-carga necessária é crucial para que a maquinaria permaneça em operação. O uso da tecnologia "multi-jackbolt" permite a pré-carga adequada da união aparafusada em operação.

Vantagens:

- **Precisão –** Uma tensão precisa e uniforme em todas as uniões aparafusadas reduz a tendência a vazamentos ou a carga irregular dos fixadores adjacentes.
- **Aparafusamento adequado –** A capacidade de obter altas pré-cargas garante uma união que não se soltará de forma não intencional.
- **Confiabilidade –** Superbolt aumenta a duração da fadiga da união aparafusada.
- **Superando seus desafios –** Os projetos especiais podem adaptar-se a restrições espaciais ou condições ambientais ou de temperatura em qualquer tipo de ambiente de operação.
- **Tempo de inatividade –** As uniões adequadamente projetadas e aparafusadas não se soltarão em serviço. Isso reduz o tempo de inatividade.

Manutenção



A manutenção de rotina do equipamento requer a remoção e reinstalação dos tensionadores Superbolt. O uso e a manutenção dos tensionadores do tipo "multi-jackbolt" são seguros e fáceis.

Vantagens:

- **Verificação fácil –** Devido aos baixos torques necessários, é fácil inspecionar se a união está apertada com testes de torque simples usando ferramentas manuais.
- **Vários operários –** Como somente ferramentas manuais são necessárias, vários operários podem trabalhar juntos quando for preciso.
- **Escoriação –** O aperto exclusivamente com tensão elimina a escoriação das roscas que costuma ocorrer com os métodos de torque direto.
- **Remoção –** A facilidade de remoção reduz o dispendioso tempo de inatividade que pode ocorrer com os métodos de aparafusamento convencionais.
- **Reutilização –** A pré-carga pode ser restaurada praticamente em qualquer lugar e em quaisquer condições com ferramentas manuais simples. Os tensionadores Superbolt são totalmente reutilizáveis.

A **solução** para os problemas de aparafusamento

Guia de seleção

Linha de produtos	**Tensionadores tipo porca**			
Características principais	Padrão	Alta resistência	Temperaturas médias	Temperaturas médias, longo
Série	MT	CY	H650	H650T
				
Faixa de dimensões **- Sistema métrico** **- Sistema imperial**	M16-M160 3/4"– 6"	M16–M160 3/4"– 6"	M20–M125 3/4"– 5"	M24–M100 1" – 4"
Estresse aproximado do parafuso dependendo do tamanho	450 a 700 N/mm² 60 a 100 ksi	500 a 900 N/mm² 70 a 130 ksi	310 N/mm² 45 ksi *Baseado na área de estresse As*	310 N/mm² 45 ksi *Baseado na área de estresse As*
Faixa de temperaturas	-10 a 250 °C 0 a 500 °F	-40 a 250 °C -50 a 500 °F *Temperaturas mais baixas a pedido*	Até 350 °C Até 650 °F	Até 350 °C Até 650 °F
Tratamento da superfície	Opcional	Opcional	Opcional	Opcional
Exemplos de aplicações	Aplicações de aparafusamento em setores de alta exigência.	Semelhante ao MT, mas com maior resistência.	Pinos longos em: - Bombas de alimentação de caldeiras - Bombas de circulação de caldeiras - Reatores - Permutadores de calor	Linhas divididas em: - Turbinas - Motores - Bombas - Compressores Etc.
Lubrificante dos jackbolts	JL-G ou JL-AS	JL-G ou JL-AS	JL-G ou P37	JL-G ou P37
Observação	Equivalente ao tensionador tipo parafuso: SB8	Equivalente ao tensionador tipo parafuso: SB12	—	Também para aplicações com limitações espaciais no diâmetro
Consulte a página	12	13	14	15

	Tensionadores tipo parafuso		Porcas flexíveis (Flexnuts)	
Compacto	Padrão	Alta resistência	Padrão	Alta resistência
SJ	SB8	SB12	SX8	SX12
				
M20–M160 3/4" – 6"	M16–M160 3/4"– 6"	M20–M90 3/4"– 3-1/2"	M20–M160 3/4"–6"	M20–M160 3/4"–6"
250 a 400 N/mm² 35 a 60 ksi	400 a 650 N/mm² 60 a 95 ksi	500 a 850 N/mm² 70 a 125 ksi	450 a 700 N/mm² 60 a 100 ksi	500 a 900 N/mm² 70 a 130 ksi
-10 a 250 °C 0 a 500 °F	-10 a 250 °C 0 a 500 °F	-10 a 250 °C 0 a 500 °F *Temperaturas mais baixas a pedido*	-10 a 250 °C 0 a 500 °F	-40 a 250 °C -50 a 500 °F *Temperaturas mais baixas a pedido*
Opcional	Opcional	Opcional	Opcional	Opcional
Altura limitada: - Cilindros hidráulicos - Suportes de eixo - Conexões de pistão - Fundações Etc.	Aplicações de aparafusamento em setores de alta exigência.	Semelhante ao SB8, mas com maior resistência.	Porca reativa para aplicações com furos passantes. Adiciona elasticidade às uniões aparafusadas. Altamente recomendada para fixação de pequenos comprimentos.	Semelhante ao SX8, mas com maior resistência.
JL-G ou JL-AS	JL-G ou JL-AS	JL-G ou JL-AS	-	-
—	Equivalente ao tensionador tipo porca: MT	Equivalente ao tensionador tipo porca: CY	Em combinação com os tensionadores MT tipo porca ou com os tensionadores SB8 tipo parafuso	Em combinação com os tensionadores CY tipo porca ou com os tensionadores SB12 tipo parafuso
16	18	19	20	21

Produtos especiais quando a aplicação exigir

Também oferecemos uma ampla variedade de soluções pré-projetadas, incluindo materiais e projetos especiais. Fabricamos produtos especiais de até 1.500 mm de diâmetro e produtos para temperaturas de operação de 700 °C (1292 °F). Nossa experiência é única no mercado. Consulte as páginas 24–25 para ver alguns exemplos de estudos de caso. Também temos séries especialmente desenvolvidas para setores específicos. Nos casos de aplicações em que a faixa padrão acima não satisfaz suas necessidades, nossa equipe de Performance Services trabalhará com você para encontrar a solução ideal (consulte as páginas 26–27).

Fabricação de **classe mundial**





O Grupo Nord-Lock fez altos investimentos nas instalações de fabricação do Superbolt em operações mecanizadas por CNC (controle numérico computadorizado). Nossa capacidade de mecanização permite uma rápida execução de tensionadores do tipo "multi-jackbolt" padrão e especiais, além de outros produtos relacionados ao aparafusamento.

A maioria dos produtos padrão está disponível a pronta entrega ou em um curto período de tempo. Além disso, nosso pessoal de engenharia, fabricação e produção conta com décadas de conhecimento e experiência na produção de alguns dos melhores produtos e componentes roscados do mundo.

Qualidade e rastreabilidade

Ao longo dos anos, temos prestado muita atenção ao desenvolvimento e implementação de nossos sistemas de qualidade para trabalhar em setores críticos e altamente exigentes. O controle de qualidade, que inclui sistemas de calibração e medição de roscas, é um procedimento de operação padrão.

Os corpos das porcas e dos parafusos dos tensionadores do tipo "multi-jackbolt" são marcados para garantir a rastreabilidade.

Exemplo de informações na marcação de uma peça	
SUPERBOLT	
Número da peça:	MT-M36x4
Número do lote:	7900
Carga máx.:	457 kN
Código do material:	CrMo

Observação: as informações podem variar. Possibilidade de personalizar as marcações sob demanda. Para obter mais informações, entre em contato com seu escritório local da Nord-Lock.



Visão geral dos **nomes das peças**

A cada peça fornecida, você pode sempre ter a certeza de ter recebido o produto certo por meio das informações a seguir. O sistema de marcação em nossos produtos é explicado nas tabelas abaixo.

Padrão, sistema métrico — **MT - M 120x6 x ..... /W**

Tipo/série

MT	Tensionador tipo porca, padrão
CY	Tensionador tipo porca, alta resistência
SJ	Tensionador tipo porca, compacto
H650	Tensionador tipo porca, temperatura média
H650T	Tensionador H650T tipo porca, temperatura média, longo, diâmetro externo reduzido
SX8	Porca flexível, padrão
SX12	Porca flexível, alta resistência
SB8	Tensionador tipo parafuso, padrão
SB12	Tensionador tipo parafuso, alta resistência

Perfil da rosca padrão

M	Sistema métrico

Tamanho da rosca

d_0 x p	diâmetro nominal x filete

Comprimento nominal L *(veja exemplos nas páginas 18 & 19)* [mm]

Arruela

Padrão, sistema imperial — **MT - 112 - 7 UNC x ..... /W**

Tipo/série (o mesmo que acima)

Tamanho da rosca (diâmetro nominal d_0)

xxx…	decimal, arredondado para 2 dígitos decimais x 100

Roscas por polegada (tpi)

Perfis da rosca padrão

UN, UNC, UNF	Unificado de acordo com ANSI B1.1

Comprimento nominal L *(veja exemplos nas páginas 18 & 19)* [polegada] decimal, arredondado para duas casas decimais

Arruela

Especiais — **MT - .....**

Tipo/série

Número de designação especial

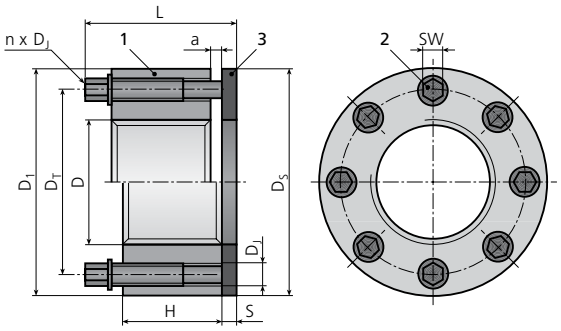
Todas as roscas estão disponíveis a pedido. Exemplos:

A	Acme (especifique o padrão)	**Rd**	Redonda (especifique o padrão)
S	Dente de serra (especifique o padrão)	**Tr**	Trapezoidal (especifique o padrão)
W	Whitworth sistema métrico	**BSW / BSF**	Roscas Whitworth

Nossos engenheiros de vendas estão esperando para ajudá-lo a identificar o melhor produto para sua aplicação. Entre em contato com seu escritório local da Nord-Lock.

MT

Tensionador Superbolt tipo porca, padrão



Componentes:
1 Corpo da porca
2 Jackbolts
3 Arruelas reforçadas

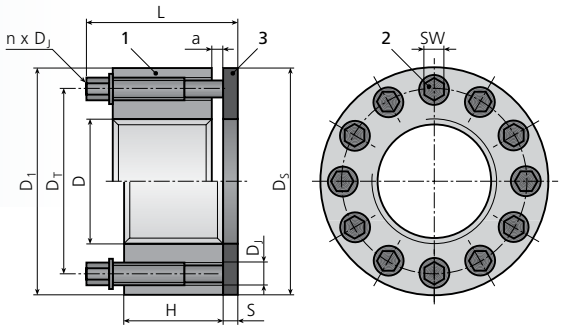
Sistema Métrico	Tamanho				Corpo da porca			Jackbolt				Arruela reforçada		Altura	Peso	Pré-carga total		Torque por Jackbolt	
	Rosca	Filete disponível												tot.		nom.	max.	nom.	max.
Nº de peça	D	P_1	P_2	P_3	D_1	H	D_T	D_J	n	SW	a	D_S	S	L		F_1	F_2	M_1	M_2
	[mm]				[mm]			[mm]		[mm]		[mm]		[mm]	[kg]	[kN]		[Nm]	
MT-M16x.../W	M16	2	1.5	1	34	16	25	M6x0.75	4	5	6	32	3	33	0.11	73	94	14	18
MT-M20x.../W	M20	2.5	1.5	1	38	16	29	M6x0.75	6	5	6	38	4	34	0.14	110	140	14	18
MT-M22x.../W	M22	2.5	1.5	1	41	16	31	M6x0.75	6	5	6	41	4	34	0.16	110	140	14	18
MT-M24x.../W	M24	3	2	1.5	44	16	33	M6x0.75	8	5	6	43	4	34	0.19	145	187	14	18
MT-M27x.../W	M27	3	2	1.5	50	24	39	M8x1	6	6	6	50	5	45	0.35	214	285	36	48
MT-M30x.../W	M30	3.5	2	1.5	53	24	42	M8x1	6	6	6	53	5	45	0.37	214	285	36	48
MT-M33x.../W	M33	3.5	2	1.5	59	24	45	M8x1	8	6	6	59	5	45	0.48	285	380	36	48
MT-M36x.../W	M36	4	3	1.5	66	32	51	M10x1.25	6	8	8	66	5	57	0.76	343	457	72	96
MT-M39x.../W	M39	4	3	1.5	70	32	54	M10x1.25	8	8	8	70	5	57	0.90	457	610	72	96
MT-M42x.../W	M42	4.5	3	1.5	75	32	57	M10x1.25	8	8	8	73	5	57	1.01	457	610	72	96
MT-M45x.../W	M45	4.5	3	1.5	83	38	63	M12x1.25	8	10	10	81	6	68	1.48	700	935	131	175
MT-M48x.../W	M48	5	3	1.5	85	38	66	M12x1.25	8	10	10	85	6	68	1.50	700	935	131	175
MT-M52x.../W	M52	5	3	2	94	38	70	M12x1.25	8	10	10	89	6	68	1.80	700	935	131	175
MT-M56x.../W	M56	5.5	4	2	100	38	76	M12x1.25	8	10	10	95	6	68	2.00	700	935	131	175
MT-M60x.../W	M60	5.5	4	2	107	38	78	M12x1.25	10	10	10	100	6	68	2.30	875	1160	131	175
MT-M64x.../W	M64	6	4	2	113	53	87	M16x1.5	8	14	12	112	8	92	3.65	1270	1690	315	420
MT-M68x.../W	M68	6	4	2	117	53	91	M16x1.5	8	14	12	117	8	92	3.85	1270	1690	315	420
MT-M72x.../W	M72	6	4	2	120	56	95	M16x1.5	8	14	9	120	8	92	4.00	1270	1690	315	420
MT-M76x.../W	M76	6	4	2	132	56	100	M16x1.5	12	14	9	127	8	92	5.10	1900	2530	315	420
MT-M80x.../W	M80	6	4	2	132	56	103	M16x1.5	12	14	9	127	8	92	4.80	1900	2530	315	420
MT-M85x.../W	M85	6	4	2	137	56	108	M16x1.5	12	14	9	137	8	92	5.10	1900	2530	315	420
MT-M90x.../W	M90	6	4	2	145	59	113	M16x1.5	16	14	13	140	8	99	6.00	2530	3380	315	420
MT-M100x.../W	M100	6	4	2	164	61	123	M16x1.5	16	14	11	152	8	99	7.80	2530	3380	315	420
MT-M110x.../W	M110	6	4	2	177	79	139	M20x1.5	12	17	16	172	10	125	11.40	3150	4200	645	860
MT-M120x.../W	M120	6	4	2	189	81	149	M20x1.5	16	17	14	179	10	125	13.00	4200	5600	645	860
MT-M125x.../W	M125	6	4	2	194	81	154	M20x1.5	16	17	14	190	10	125	13.50	4200	5600	645	860
MT-M130x.../W	M130	6	4	2	205	94	159	M20x1.5	18	17	16	202	10	140	17.50	4700	6300	645	860
MT-M140x.../W	M140	6	4	2	215	94	169	M20x1.5	20	17	16	215	10	140	18.70	5250	7000	645	860
MT-M150x.../W	M150	6	4	2	225	94	179	M20x1.5	20	17	16	225	12	142	20.00	5250	7000	645	860
MT-M160x.../W	M160	6	4	-	234	107	189	M20x1.5	24	17	23	234	12	162	24.10	6300	8400	645	860

Sistema Imperial	Tamanho				Corpo da porca			Jackbolt				Arruela reforçada		Altura	Peso	Pré-carga total		Torque por Jackbolt	
	Rosca	Rosca TPI disponível												tot.		nom.	max.	nom.	max.
Nº de peça	D	TPI_1	TPI_2	TPI_3	D_1	H	D_T	D_J	n	SW	a	D_S	S	L		F_1	F_2	M_1	M_2
	[In]					[In]		[In]			[In]	[In]		[In]	[Lb]	[Lb]		[Lbft]	
MT-075-.../W	3/4	10	16	-	1.47	0.70	1.13	1/4-28	4	3/16	0.24	1.50	0.13	1.38	0.31	20400	27200	14	18
MT-087-.../W	7/8	9	14	-	1.60	0.70	1.26	1/4-28	6	3/16	0.24	1.63	0.13	1.38	0.34	30600	40800	14	18
MT-100-.../W	1	8	12	14	1.90	0.93	1.46	5/16-24	6	1/4	0.20	2.00	0.19	1.71	0.68	48600	64800	27	36
MT-112-.../W	1-1/8	7	8	12	2.08	0.93	1.59	5/16-24	6	1/4	0.20	2.13	0.19	1.71	0.79	48600	64800	27	36
MT-125-.../W	1-1/4	7	8	12	2.25	0.94	1.75	5/16-24	8	1/4	0.19	2.38	0.19	1.71	0.92	64800	86400	27	36
MT-137-.../W	1-3/8	6	8	12	2.46	1.20	1.94	3/8-24	6	5/16	0.25	2.50	0.19	2.12	1.40	73800	98400	49	65
MT-150-.../W	1-1/2	6	8	12	2.70	1.20	2.07	3/8-24	8	5/16	0.25	2.75	0.19	2.12	1.70	98400	131200	49	65
MT-162-.../W	1-5/8	6	8	12	2.96	1.20	2.20	3/8-24	8	5/16	0.25	2.88	0.19	2.12	2.01	98400	131200	49	65
MT-175-.../W	1-3/4	5	8	12	3.08	1.42	2.38	7/16-20	8	3/8	0.28	3.13	0.25	2.49	2.53	129600	172800	75	100
MT-187-.../W	1-7/8	6	8	12	3.59	1.60	2.74	1/2-20	8	7/16	0.40	3.50	0.25	2.85	4.07	175200	233600	114	152
MT-200-.../W	2	4.5	8	12	3.59	1.60	2.74	1/2-20	8	7/16	0.40	3.50	0.25	2.85	3.87	175200	233600	114	152
MT-225-.../W	2-1/4	4.5	8	12	3.95	1.60	3.00	1/2-20	8	7/16	0.40	3.75	0.25	2.85	4.51	175200	233600	114	152
MT-250-.../W	2-1/2	4	8	12	4.45	2.10	3.43	5/8-18	8	9/16	0.45	4.50	0.31	3.61	7.82	285600	380800	233	310
MT-275-.../W	2-3/4	4	8	12	4.70	2.10	3.69	5/8-18	8	9/16	0.45	4.75	0.31	3.61	8.36	285600	380800	233	310
MT-300-.../W	3	4	6	8	5.20	2.10	3.95	5/8-18	12	9/16	0.45	5.00	0.31	3.61	10.30	428400	571200	233	310
MT-325-.../W	3-1/4	4	6	8	5.45	2.20	4.15	5/8-18	12	9/16	0.35	5.00	0.31	3.61	11.04	428400	571200	233	310
MT-350-.../W	3-1/2	4	6	8	5.70	2.30	4.40	5/8-18	16	9/16	0.51	5.50	0.31	3.87	12.62	571200	761600	233	310
MT-375-.../W	3-3/4	4	6	8	6.20	2.40	4.65	5/8-18	16	9/16	0.41	5.50	0.31	3.87	15.08	571200	761600	233	310
MT-400-.../W	4	4	6	8	6.45	2.60	4.90	5/8-18	18	9/16	0.53	6.00	0.31	4.19	17.31	642600	856800	233	310
MT-425-.../W	4-1/4	4	6	8	6.95	3.00	5.33	3/4-16	16	5/8	0.50	6.40	0.38	4.76	23.41	806400	1075200	390	520
MT-450-.../W	4-1/2	4	6	8	7.20	3.00	5.58	3/4-16	16	5/8	0.50	6.65	0.38	4.76	24.44	806400	1075200	390	520
MT-475-.../W	4-3/4	4	6	8	7.45	3.20	5.83	3/4-16	18	5/8	0.60	6.90	0.38	5.06	27.13	907200	1209600	390	520
MT-500-.../W	5	4	6	8	7.70	3.30	6.08	3/4-16	20	5/8	0.50	7.15	0.38	5.06	28.83	1008000	1344000	390	520
MT-525-.../W	5-1/4	4	6	8	8.45	3.70	6.58	3/4-16	22	5/8	0.40	7.65	0.38	5.36	40.06	1108800	1478400	390	520
MT-550-.../W	5-1/2	4	6	8	8.45	3.70	6.58	3/4-16	22	5/8	0.40	7.65	0.38	5.36	37.56	1108800	1478400	390	520
MT-575-.../W	5-3/4	4	6	8	8.95	4.00	7.11	3/4-16	24	5/8	0.50	8.15	0.38	5.76	46.26	1209600	1612800	390	520
MT-600-.../W	6	4	6	8	8.95	4.00	7.11	3/4-16	24	5/8	0.50	8.15	0.38	5.76	43.32	1209600	1612800	390	520

Observação:
- Os valores máximos são válidos para aplicações de aparafusamento permanentes, incluindo forças de reação.
- Outros tamanhos, espessuras do filete ou roscas por polegada (TPI) podem estar disponíveis. Entre em contato com seu escritório local da Nord-Lock.
- As dimensões listadas são orientativas. Aplicam-se as tolerâncias de fabricação comuns (aproximadamente dentro de 1 mm ou 1%).

CY

Tensionador Superbolt tipo porca, alta resistência



Componentes:
1 Corpo da porca
2 Jackbolts
3 Arruelas reforçadas

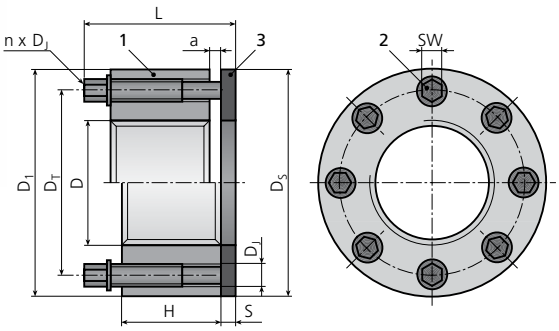
Sistema Métrico	Tamanho				Corpo da porca			Jackbolt				Arruela reforçada		Altura	Peso	Pré-carga total		Torque por Jackbolt	
	Rosca	Filete disponível												tot.		nom.	max.	nom.	max.
Nº de peça	D	P_1	P_2	P_3	D_1	H	D_T	D_J	n	SW	a	D_S	S	L		F_1	F_2	M_1	M_2
	[mm]				[mm]			[mm]		[mm]		[mm]		[mm]	[kg]	[kN]		[Nm]	
CY-M16x.../W	M16	2	1.5	1	34	16	25	M6x0.75	6	5	6	32	3	33	0.12	110	140	14	18
CY-M20x.../W	M20	2.5	1.5	1	38	17	29	M6x0.75	8	5	5	38	4	34	0.15	145	185	14	18
CY-M22x.../W	M22	2.5	1.5	1	41	17	31	M6x0.75	8	5	5	41	4	34	0.17	145	185	14	18
CY-M24x.../W	M24	3	2	1.5	47	24	36	M8x1	6	6	6	47	4	44	0.30	215	285	36	48
CY-M27x.../W	M27	3	2	1.5	51	24	39	M8x1	8	6	6	50	5	45	0.37	285	380	36	48
CY-M30x.../W	M30	3.5	2	1.5	54	24	42	M8x1	8	6	6	53	5	45	0.38	285	380	36	48
CY-M33x.../W	M33	3.5	2	1.5	62	32	48	M10x1.25	6	8	8	61	5	57	0.70	345	460	72	96
CY-M36x.../W	M36	4	3	1.5	66	32	51	M10x1.25	8	8	8	66	5	57	0.79	455	610	72	96
CY-M39x.../W	M39	4	3	1.5	72	32	54	M10x1.25	10	8	8	70	5	57	0.97	570	760	72	96
CY-M42x.../W	M42	4.5	3	1.5	76	32	57	M10x1.25	12	8	8	73	5	57	1.10	685	915	72	96
CY-M45x.../W	M45	4.5	3	1.5	81	38	62	M12x1.25	8	10	10	80	6	68	1.40	700	935	131	175
CY-M48x.../W	M48	5	3	1.5	85	38	66	M12x1.25	10	10	10	85	6	68	1.54	875	1170	131	175
CY-M52x.../W	M52	5	3	2	94	38	70	M12x1.25	12	10	10	90	6	68	1.80	1050	1400	131	175
CY-M56x.../W	M56	5.5	4	2	98	38	74	M12x1.25	12	10	10	94	6	68	1.93	1050	1400	131	175
CY-M60x.../W	M60	5.5	4	2	107	59	83	M16x1.5	8	14	13	106	8	99	3.70	1270	1670	315	420
CY-M64x.../W	M64	6	4	2	113	59	87	M16x1.5	10	14	13	112	8	99	4.10	1580	2100	315	420
CY-M68x.../W	M68	6	4	2	117	59	91	M16x1.5	12	14	13	117	8	99	4.30	1900	2530	315	420
CY-M72x.../W	M72	6	4	2	121	59	95	M16x1.5	12	14	13	120	8	99	4.50	1900	2530	315	420
CY-M76x.../W	M76	6	4	2	132	61	102	M16x1.5	16	14	11	127	8	99	5.60	2530	3370	315	420
CY-M80x.../W	M80	6	4	2	133	61	103	M16x1.5	16	14	11	127	8	99	5.40	2530	3370	315	420
CY-M85x.../W	M85	6	4	2	139	61	108	M16x1.5	16	14	11	137	8	99	5.80	2530	3370	315	420
CY-M90x.../W	M90	6	4	2	145	61	113	M16x1.5	16	14	11	140	8	99	6.30	2530	3370	315	420
CY-M100x.../W	M100	6	4	2	157	61	123	M16x1.5	16	14	11	152	8	99	7.00	2530	3370	315	420
CY-M110x.../W	M110	6	4	2	177	61	133	M16x1.5	20	14	11	163	8	99	9.00	3180	4200	315	420
CY-M120x.../W	M120	6	4	2	189	81	149	M20x1.5	18	17	14	179	10	125	13.10	4700	6300	645	860
CY-M125x.../W	M125	6	4	2	194	81	154	M20x1.5	18	17	14	190	10	125	13.70	4700	6300	645	860
CY-M130x.../W	M130	6	4	2	205	94	159	M20x1.5	20	17	16	202	10	140	17.60	5250	7000	645	860
CY-M140x.../W	M140	6	4	2	215	94	169	M20x1.5	22	17	16	215	10	140	18.89	5750	7700	645	860
CY-M150x.../W	M150	6	4	2	225	94	179	M20x1.5	22	17	16	225	12	142	20.10	5750	7700	645	860
CY-M160x.../W	M160	6	4	-	226	107	189	M20x1.5	24	17	23	220	10	160	20.80	6300	8400	645	860

Sistema Imperial	Tamanho				Corpo da porca			Jackbolt				Arruela reforçada		Altura	Peso	Pré-carga total		Torque por Jackbolt	
	Rosca	Rosca TPI disponível												tot.		nom.	max.	nom.	max.
Nº de peça	D	TPI_1	TPI_2	TPI_3	D_1	H	D_T	D_J	n	SW	a	D_S	S	L		F_1	F_2	M_1	M_2
	[In]				[In]			[In]		[In]		[In]		[In]	[Lb]	[Lb]		[Lbft]	
CY-075-.../W	3/4	10	16	-	1.47	0.70	1.13	1/4-28	6	3/16	0.24	1.50	0.13	1.38	0.31	30600	40800	14	18
CY-087-.../W	7/8	9	14	-	1.70	0.70	1.26	1/4-28	8	3/16	0.24	1.63	0.13	1.38	0.39	40800	54400	14	18
CY-100-.../W	1	8	12	14	1.90	0.93	1.46	5/16-24	6	1/4	0.20	2.00	0.19	1.71	0.68	48600	64800	27	36
CY-112-.../W	1-1/8	7	8	12	2.08	0.93	1.59	5/16-24	8	1/4	0.20	2.13	0.19	1.71	0.78	64800	86400	27	36
CY-125-.../W	1-1/4	7	8	12	2.32	1.20	1.81	3/8-24	6	5/16	0.25	2.38	0.19	2.12	1.30	73800	98400	49	65
CY-137-.../W	1-3/8	6	8	12	2.46	1.20	1.92	3/8-24	8	5/16	0.25	2.50	0.19	2.12	1.42	98400	131200	49	65
CY-150-.../W	1-1/2	6	8	12	2.80	1.42	2.13	7/16-20	8	3/8	0.28	2.75	0.19	2.43	2.11	129600	172800	75	100
CY-162-.../W	1-5/8	6	8	12	2.96	1.42	2.26	7/16-20	8	3/8	0.28	2.88	0.19	2.43	2.29	129600	172800	75	100
CY-175-.../W	1-3/4	5	8	12	3.20	1.42	2.38	7/16-20	12	3/8	0.28	3.13	0.25	2.49	2.80	194400	259200	75	100
CY-187-.../W	1-7/8	6	8	12	3.59	1.60	2.74	1/2-20	8	7/16	0.40	3.50	0.25	2.85	4.07	175200	233600	114	152
CY-200-.../W	2	4.5	8	12	3.70	1.60	2.74	1/2-20	12	7/16	0.40	3.50	0.25	2.85	4.24	262800	350400	114	152
CY-225-.../W	2-1/4	4.5	8	12	3.95	1.60	3.00	1/2-20	12	7/16	0.40	3.75	0.25	2.85	4.59	262800	350400	114	152
CY-250-.../W	2-1/2	4	8	12	4.45	2.30	3.43	5/8-18	12	9/16	0.51	4.50	0.31	3.87	8.64	428400	571200	233	310
CY-275-.../W	2-3/4	4	8	12	4.70	2.40	3.69	5/8-18	12	9/16	0.41	4.75	0.31	3.87	9.45	428400	571200	233	310
CY-300-.../W	3	4	6	8	5.20	2.30	3.95	5/8-18	16	9/16	0.51	5.00	0.31	3.87	11.33	571200	761600	233	310
CY-325-.../W	3-1/4	4	6	8	5.45	2.30	4.15	5/8-18	16	9/16	0.51	5.00	0.31	3.87	11.79	571200	761600	233	310
CY-350-.../W	3-1/2	4	6	8	5.70	2.40	4.40	5/8-18	18	9/16	0.41	5.50	0.31	3.87	13.02	642600	856800	233	310
CY-375-.../W	3-3/4	4	6	8	5.95	2.40	4.65	5/8-18	18	9/16	0.41	5.50	0.31	3.87	13.49	642600	856800	233	310
CY-400-.../W	4	4	6	8	6.20	2.60	4.90	5/8-18	20	9/16	0.53	6.00	0.31	4.19	15.50	714000	952000	233	310
CY-425-.../W	4-1/4	4	6	8	6.95	3.00	5.33	3/4-16	18	5/8	0.50	6.40	0.38	4.76	23.50	907200	1209600	390	520
CY-450-.../W	4-1/2	4	6	8	7.20	3.00	5.58	3/4-16	18	5/8	0.50	6.65	0.38	4.76	24.53	907200	1209600	390	520
CY-475-.../W	4-3/4	4	6	8	7.45	3.20	5.83	3/4-16	20	5/8	0.60	6.90	0.38	5.06	29.90	1008000	1344000	390	520
CY-500-.../W	5	4	6	8	7.70	3.30	6.08	3/4-16	20	5/8	0.50	7.15	0.38	5.06	28.83	1008000	1344000	390	520
CY-525-.../W	5-1/4	4	6	8	7.95	3.70	6.58	3/4-16	22	5/8	0.40	7.65	0.38	5.36	33.12	1108800	1478400	390	520
CY-550-.../W	5-1/2	4	6	8	7.95	3.70	6.58	3/4-16	22	5/8	0.40	7.65	0.38	5.36	30.62	1108800	1478400	390	520
CY-575-.../W	5-3/4	4	6	8	8.45	4.00	7.08	3/4-16	24	5/8	0.50	8.15	0.38	5.76	38.31	1209600	1612800	390	520
CY-600-.../W	6	4	6	8	8.45	4.00	7.08	3/4-16	24	5/8	0.50	8.15	0.38	5.76	35.36	1209600	1612800	390	520

Observação:
- Os valores máximos são válidos para aplicações de aparafusamento permanentes, incluindo forças de reação.
- Outros tamanhos, espessuras do filete ou roscas por polegada (TPI) podem estar disponíveis. Entre em contato com seu escritório local da Nord-Lock.
- As dimensões listadas são orientativas. Aplicam-se as tolerâncias de fabricação comuns (aproximadamente dentro de 1 mm ou 1%).

H650

Tensionador Superbolt tipo porca, para temperaturas médias



Componentes:
1 Corpo da porca
2 Jackbolts
3 Arruelas reforçadas

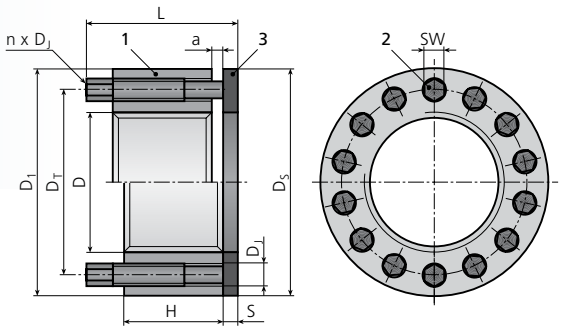
Sistema métrico	Tamanho				Corpo da porca			Jackbolt				Arruela reforçada		Altura	Peso	Pré-carga total	Torque por Jackbolt
Nº de peça	Rosca	Filete disponível												tot.		nom.	nom.
	D	P_1	P_2	P_3	D_1	H	D_T	D_J	n	SW	a	D_S	S	L		F_1	M_1
	[mm]				[mm]			[mm]		[mm]		[mm]		[mm]	[kg]	[kN]	[Nm]
H650-M20x.../W	M20	2.5	1.5	1	38	16	29	M6x0.75	6	5	6	38	4	34	0.14	75	10
H650-M22x.../W	M22	2.5	1.5	1	41	16	31	M6x0.75	6	5	6	41	4	34	0.16	94	12
H650-M24x.../W	M24	3	2	1.5	44	16	33	M6x0.75	8	5	6	43	4	34	0.19	110	11
H650-M27x.../W	M27	3	2	1.5	50	24	39	M8x1	6	6	6	50	5	45	0.35	140	24
H650-M30x.../W	M30	3.5	2	1.5	53	24	42	M8x1	6	6	6	53	5	45	0.37	175	30
H650-M33x.../W	M33	3.5	2	1.5	59	24	45	M8x1	8	6	6	59	5	45	0.48	215	27
H650-M36x.../W	M36	4	3	1.5	66	32	51	M10x1.25	6	8	8	66	5	57	0.76	255	53
H650-M39x.../W	M39	4	3	1.5	70	32	54	M10x1.25	8	8	8	70	5	57	0.90	300	47
H650-M42x.../W	M42	4.5	3	1.5	75	32	57	M10x1.25	8	8	8	73	5	57	1.01	350	55
H650-M45x.../W	M45	4.5	3	1.5	83	38	63	M12x1.25	8	10	10	81	6	68	1.48	405	75
H650-M48x.../W	M48	5	3	1.5	85	38	66	M12x1.25	8	10	10	85	6	68	1.50	455	85
H650-M52x.../W	M52	5	3	2	94	38	70	M12x1.25	8	10	10	89	6	68	1.80	540	100
H650-M56x.../W	M56	5.5	4	2	100	38	76	M12x1.25	8	10	10	95	6	68	2.00	630	120
H650-M60x.../W	M60	5.5	4	2	107	38	78	M12x1.25	10	10	10	100	6	68	2.30	740	110
H650-M64x.../W	M64	6	4	2	113	53	87	M16x1.5	8	14	12	112	8	92	3.65	830	205
H650-M72x.../W	M72	6	4	2	120	56	95	M16x1.5	8	14	9	120	8	92	4.00	1070	265
H650-M76x.../W	M76	6	4	2	132	56	100	M16x1.5	12	14	9	127	8	92	5.10	1200	200
H650-M80x.../W	M80	6	4	2	132	56	103	M16x1.5	12	14	9	127	8	92	4.80	1330	220
H650-M90x.../W	M90	6	4	2	145	59	113	M16x1.5	16	14	13	140	8	99	6.00	1730	215
H650-M100x.../W	M100	6	4	2	164	61	123	M16x1.5	16	14	11	152	8	99	7.80	2170	270
H650-M110x.../W	M110	6	4	2	177	79	139	M20x1.5	12	17	16	172	10	125	11.40	2650	550
H650-M120x.../W	M120	6	4	2	189	81	149	M20x1.5	16	17	14	179	10	125	13.00	3210	500
H650-M125x.../W	M125	6	4	2	194	81	154	M20x1.5	16	17	14	190	10	125	13.50	3470	540

Sistema imperial	Tamanho				Corpo da porca			Jackbolt				Arruela reforçada		Altura	Peso	Pré-carga total	Torque por Jackbolt
Nº de peça	Rosca	Rosca TPI disponível												tot.		nom.	nom.
	D	TPI_1	TPI_2	TPI_3	D_1	H	D_T	D_J	n	SW	a	D_S	S	L		F_1	M_1
	[In]				[In]			[In]		[In]		[In]		[In]	[Lb]	[Lb]	[Lbft]
H650-075-.../W	3/4	10	16	-	1.47	.70	1.132	1/4-28	4	3/16	0.24	1.50	0.13	1.38	0.31	13950	9
H650-087-.../W	7/8	9	14	-	1.60	.70	1.262	1/4-28	6	3/16	0.24	1.63	0.13	1.38	0.34	19790	9
H650-100-.../W	1	8	12	14	1.90	.93	1.456	5/16-24	6	1/4	0.20	2.00	0.19	1.71	0.68	27260	15
H650-112-.../W	1-1/8	7	8	12	2.08	.93	1.585	5/16-24	6	1/4	0.20	2.13	0.19	1.71	0.79	35570	20
H650-125-.../W	1-1/4	7	8	12	2.25	.94	1.747	5/16-24	8	1/4	0.19	2.38	0.19	1.71	0.92	44990	19
H650-137-.../W	1-3/8	6	8	12	2.46	1.20	1.941	3/8-24	6	5/16	0.25	2.50	0.19	2.12	1.40	55510	37
H650-150-.../W	1-1/2	6	8	12	2.70	1.20	2.070	3/8-24	8	5/16	0.25	2.75	0.19	2.12	1.70	67130	33
H650-162-.../W	1-5/8	6	8	12	2.96	1.20	2.200	3/8-24	8	5/16	0.25	2.88	0.19	2.12	2.01	79860	40
H650-175-.../W	1-3/4	5	8	12	3.08	1.42	2.381	7/16-20	8	3/8	0.28	3.13	0.25	2.49	2.53	93700	54
H650-187-.../W	1-7/8	6	8	12	3.59	1.60	2.743	1/2-20	8	7/16	0.40	3.50	0.25	2.85	4.07	108600	71
H650-200-.../W	2	4.5	8	12	3.59	1.60	2.743	1/2-20	8	7/16	0.40	3.50	0.25	2.85	3.87	124700	81
H650-225-.../W	2-1/4	4.5	8	12	3.95	1.60	3.003	1/2-20	8	7/16	0.40	3.75	0.25	2.85	4.51	160100	104
H650-250-.../W	2-1/2	4	8	12	4.45	2.10	3.429	5/8-18	8	9/16	0.45	4.50	0.31	3.61	7.82	199900	163
H650-275-.../W	2-3/4	4	8	12	4.70	2.10	3.688	5/8-18	8	9/16	0.45	4.75	0.31	3.61	8.36	244100	199
H650-300-.../W	3	4	6	8	5.20	2.10	3.947	5/8-18	12	9/16	0.45	5.00	0.31	3.61	10.30	292800	159
H650-325-.../W	3-1/4	4	6	8	5.45	2.20	4.150	5/8-18	12	9/16	0.35	5.00	0.31	3.61	11.04	345900	188
H650-350-.../W	3-1/2	4	6	8	5.70	2.30	4.400	5/8-18	16	9/16	0.51	5.50	0.31	3.87	12.62	403300	164
H650-375-.../W	3-3/4	4	6	8	6.20	2.40	4.650	5/8-18	16	9/16	0.41	5.50	0.31	3.87	15.08	465300	189
H650-400-.../W	4	4	6	8	6.45	2.60	4.900	5/8-18	18	9/16	0.53	6.00	0.31	4.19	17.31	531600	192
H650-425-.../W	4-1/4	4	6	8	6.95	3.00	5.330	3/4-16	16	5/8	0.50	6.40	0.38	4.76	23.41	602300	291
H650-450-.../W	4-1/2	4	6	8	7.20	3.00	5.580	3/4-16	16	5/8	0.50	6.65	0.38	4.76	24.44	677500	328
H650-475-.../W	4-3/4	4	6	8	7.45	3.20	5.830	3/4-16	18	5/8	0.60	6.90	0.38	5.06	27.13	757100	326
H650-500-.../W	5	4	6	8	7.70	3.30	6.080	3/4-16	20	5/8	0.50	7.15	0.38	5.06	28.83	841100	325

Observação:
- Outros tamanhos, espessuras do filete ou roscas por polegada (TPI) podem estar disponíveis. Entre em contato com seu escritório local da Nord-Lock.
- As dimensões listadas são orientativas. Aplicam-se as tolerâncias de fabricação comuns (aproximadamente dentro de 1 mm ou 1%).

H650T

Tensionador Superbolt tipo porca, para temperaturas médias, longo



Componentes:
1 Corpo da porca
2 Jackbolts
3 Arruelas reforçadas

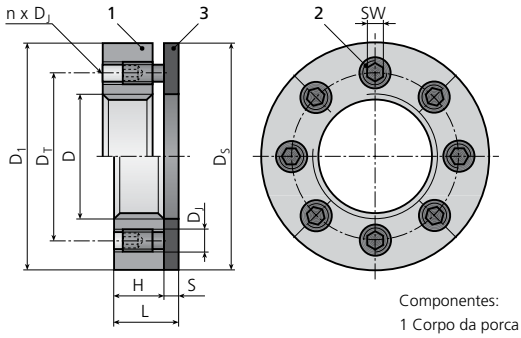
Sistema métrico	Tamanho				Corpo da porca			Jackbolt				Arruela reforçada		Altura	Peso	Pré-carga total	Torque por Jackbolt
Nº de peça	Rosca	Filete disponível												tot.		nom.	nom.
	D	P_1	P_2	P_3	D_1	H	D_T	D_J	n	SW	a	D_S	S	L		F_1	M_1
	[mm]				[mm]			[mm]		[mm]		[mm]		[mm]	[kg]	[kN]	[Nm]
H650T-M24x.../W	M24	3	2	1.5	41	28	32	M6x0.75	8	5	4	40	3	43	0.20	110	11
H650T-M27x.../W	M27	3	2	1.5	43	28	35	M6x0.75	10	5	4	43	3	43	0.25	140	11
H650T-M30x.../W	M30	3.5	2	1.5	46	28	38	M6x0.75	12	5	4	46	3	43	0.25	175	11
H650T-M33x.../W	M33	3.5	2	1.5	49	28	41	M6x0.75	14	5	4	49	3	43	0.30	215	12
H650T-M36x.../W	M36	4	3	1.5	53	28	44	M6x0.75	16	5	4	53	6	46	0.35	255	12
H650T-M39x.../W	M39	4	3	1.5	61	38	50	M8x1	10	6	5	61	4	57	0.60	300	30
H650T-M42x.../W	M42	4.5	3	1.5	64	38	53	M8x1	12	6	5	64	4	57	0.65	350	30
H650T-M45x.../W	M45	4.5	3	1.5	67	38	56	M8x1	14	6	5	67	6	59	0.75	405	29
H650T-M48x.../W	M48	5	3	1.5	72	38	59	M8x1	14	6	5	70	10	63	0.90	455	33
H650T-M52x.../W	M52	5	3	2	79	46	66	M10x1.25	12	8	6	78	5	69	1.25	540	56
H650T-M56x.../W	M56	5.5	4	2	84	46	70	M10x1.25	14	8	6	82	10	74	1.45	630	57
H650T-M60x.../W	M60	5.5	4	2	90	46	74	M10x1.25	16	8	6	86	14	78	1.75	740	58
H650T-M64x.../W	M64	6	4	2	96	62	80	M12x1.25	12	10	8	96	18	102	2.75	830	105
H650T-M72x.../W	M72	6	4	2	106	62	88	M12x1.25	16	10	8	105	6	90	2.80	1070	100
H650T-M76x.../W	M76	6	4	2	114	62	96	M12x1.25	16	10	8	112	12	96	3.50	1200	110
H650T-M80x.../W	M80	6	4	2	118	62	96	M12x1.25	18	10	8	112	15	99	3.70	1330	110
H650T-M90x.../W	M90	6	4	2	135	80	111	M16x1.5	14	14	9	135	9	117	6.10	1730	245
H650T-M100x.../W	M100	6	4	2	149	80	121	M16x1.5	16	14	9	144	19	127	7.85	2170	270

Sistema imperial	Tamanho				Corpo da porca			Jackbolt				Arruela reforçada		Altura	Peso	Pré-carga total	Torque por Jackbolt
Nº de peça	Rosca	Rosca TPI disponível												tot.		nom.	nom.
	D	TPI_1	TPI_2	TPI_3	D_1	H	D_T	D_J	n	SW	a	D_S	S	L		F_1	M_1
	[In]				[In]			[In]		[In]		[In]		[In]	[Lb]	[Lb]	[Lbft]
H650T-100-.../W	1	8	12	14	1.67	1.10	1.34	1/4-28	8	3/16	0.18	1.67	0.13	1.72	0.53	27260	9
H650T-112-.../W	1-1/8	7	8	12	1.80	1.10	1.46	1/4-28	8	3/16	0.18	1.75	0.13	1.72	0.58	35570	12
H650T-125-.../W	1-1/4	7	8	12	1.92	1.10	1.59	1/4-28	12	3/16	0.18	1.88	0.13	1.72	0.64	44990	10
H650T-137-.../W	1-3/8	6	8	12	2.08	1.10	1.71	1/4-28	14	3/16	0.18	2.05	0.25	1.84	0.80	55510	11
H650T-150-.../W	1-1/2	6	8	12	2.34	1.50	1.92	5/16-24	10	1/4	0.20	2.29	0.15	2.24	1.17	67130	22
H650T-162-.../W	1-5/8	6	8	12	2.47	1.50	2.05	5/16-24	12	1/4	0.20	2.47	0.15	2.24	1.26	79860	22
H650T-175-.../W	1-3/4	5	8	12	2.62	1.50	2.17	5/16-24	14	1/4	0.20	2.60	0.25	2.34	1.46	93700	22
H650T-187-.../W	1-7/8	6	8	12	2.79	1.50	2.30	5/16-24	16	1/4	0.20	2.75	0.38	2.47	1.75	108600	22
H650T-200-.../W	2	4.5	8	12	3.06	1.80	2.51	3/8-24	12	5/16	0.25	3.00	0.20	2.73	2.45	124700	41
H650T-225-.../W	2-1/4	4.5	8	12	3.37	1.80	2.76	3/8-24	16	5/16	0.25	3.26	0.40	2.93	3.12	160100	40
H650T-250-.../W	2-1/2	4	8	12	3.75	2.10	3.09	7/16-20	16	3/8	0.25	3.68	0.40	3.29	4.38	199900	58
H650T-275-.../W	2-3/4	4	8	12	4.13	2.50	3.43	1/2-20	14	7/16	0.30	4.12	0.25	3.65	5.92	244100	91
H650T-300-.../W	3	4	6	8	4.49	2.50	3.68	1/2-20	16	7/16	0.30	4.40	0.50	3.90	7.50	292800	95
H650T-325-.../W	3-1/4	4	6	8	4.87	2.50	3.93	1/2-20	18	7/16	0.30	4.65	0.70	4.10	9.21	345900	100
H650T-350-.../W	3-1/2	4	6	8	5.30	3.15	4.34	5/8-18	14	9/16	0.35	5.19	0.35	4.60	12.69	403300	188
H650T-375-.../W	3-3/4	4	6	8	5.62	3.15	4.59	5/8-18	16	9/16	0.35	5.60	0.60	4.85	15.11	465300	189
H650T-400-.../W	4	4	6	8	5.97	3.15	4.84	5/8-18	18	9/16	0.35	5.69	0.80	5.05	17.26	531600	192

Observação:
- Outros tamanhos, espessuras do filete ou roscas por polegada (TPI) podem estar disponíveis. Entre em contato com seu escritório local da Nord-Lock.
- As dimensões listadas são orientativas. Aplicam-se as tolerâncias de fabricação comuns (aproximadamente dentro de 1 mm ou 1%).

SJ

Tensionador Superbolt tipo porca, compacto



Componentes:
1 Corpo da porca
2 Jackbolts
3 Arruelas reforçadas

Sistema métrico	Tamanho				Corpo da porca			Jackbolt				Arruela reforçada		Altura	Peso	Pré-carga total		Torque por Jackbolt	
	Rosca	Filete disponível												tot.		nom.	max.	nom.	max.
Nº de peça	D	P_1	P_2	P_3	D_1	H	D_T	D_J	n	SW	D_S	S	L		F_1	F_2		M_1	M_2
	[mm]				[mm]			[mm]		[mm]	[mm]		[mm]	[kg]	[kN]			[Nm]	
SJ-M20x.../W	M20	2.5	1.5	1	43	15	32	M8x1	6	4	43	4	19	0.15	67	91		11	15
SJ-M22x.../W	M22	2.5	1.5	1	47	16	34	M8x1	8	4	45	5	21	0.20	81	105		10	13
SJ-M24x.../W	M24	3	2	1.5	50	16	36	M8x1	8	4	48	5	21	0.20	89	120		11	15
SJ-M27x.../W	M27	3	2	1.5	53	16	39	M8x1	10	4	50	5	21	0.25	100	130		10	13
SJ-M30x.../W	M30	3.5	2	1.5	60	21	45	M10x1.25	8	5	59	5	26	0.40	135	180		21	28
SJ-M33x.../W	M33	3.5	2	1.5	63	22	48	M10x1.25	10	5	63	5	27	0.40	155	200		19	25
SJ-M36x.../W	M36	4	3	1.5	69	28	54	M12x1.25	8	6	69	5	33	0.65	190	245		35	46
SJ-M39x.../W	M39	4	3	1.5	75	28	57	M12x1.25	10	6	75	5	33	0.80	255	335		38	50
SJ-M42x.../W	M42	4.5	3	1.5	81	28	60	M12x1.25	12	6	78	5	33	0.90	315	420		39	52
SJ-M45x.../W	M45	4.5	3	1.5	88	28	63	M12x1.25	12	6	81	6	34	1.00	315	420		39	52
SJ-M48x.../W	M48	5	3	1.5	101	31	71	M16x1.5	8	8	94	6	37	1.65	380	500		94	125
SJ-M52x.../W	M52	5	3	2	101	33	75	M16x1.5	8	8	94	6	39	1.65	380	500		94	125
SJ-M56x.../W	M56	5.5	4	2	113	33	79	M16x1.5	12	8	100	6	39	2.05	570	760		94	125
SJ-M60x.../W	M60	5.5	4	2	117	33	83	M16x1.5	12	8	106	6	39	2.15	570	760		94	125
SJ-M64x.../W	M64	6	4	2	119	33	87	M16x1.5	12	8	120	8	41	2.45	570	760		94	125
SJ-M68x.../W	M68	6	4	2	138	38	97	M20x1.5	12	10	125	8	46	3.60	710	950		145	195
SJ-M72x.../W	M72	6	4	2	151	38	101	M20x1.5	12	10	125	8	46	4.50	910	1200		185	245
SJ-M76x.../W	M76	6	4	2	151	38	105	M20x1.5	12	10	138	8	46	4.35	860	1130		175	230
SJ-M80x.../W	M80	6	4	2	158	38	109	M20x1.5	12	10	145	10	48	4.95	910	1200		185	245
SJ-M90x.../W	M90	6	4	2	170	51	125	M24x2	12	12	160	10	61	7.20	1160	1530		280	370
SJ-M100x.../W	M100	6	4	2	177	53	135	M24x2	12	12	180	10	63	7.75	1160	1530		280	370
SJ-M110x.../W	M110	6	4	2	190	59	145	M24x2	16	12	190	10	69	9.25	1550	2040		280	370
SJ-M120x.../W	M120	6	4	2	202	59	155	M24x2	16	12	202	10	69	10.25	1550	2040		280	370
SJ-M125x.../W	M125	6	4	2	205	59	160	M24x2	16	12	202	10	69	10.25	1550	2040		280	370
SJ-M130x.../W	M130	6	4	2	210	59	165	M24x2	16	12	202	10	69	10.50	1550	2040		280	370
SJ-M140x.../W	M140	6	4	2	221	59	175	M24x2	16	12	215	12	71	11.75	1550	2040		280	370
SJ-M150x.../W	M150	6	4	2	230	59	185	M24x2	16	12	225	12	71	12.25	1550	2040		280	370
SJ-M160x.../W	M160	6	4	-	240	59	195	M24x2	16	12	240	12	71	13.25	1550	2040		280	370

Sistema imperial	Tamanho				Corpo da porca			Jackbolt				Arruela reforçada		Altura	Peso	Pré-carga total		Torque por Jackbolt	
	Rosca	Rosca TPI disponível												tot.		nom.	max.	nom.	max.
Nº de peça	D	TPI_1	TPI_2	TPI_3	D_1	H	D_T	D_J	n	SW	D_S	S	L		F_1	F_2		M_1	M_2
	[In]				[In]			[In]		[In]	[In]		[In]	[Lb]	[Lb]			[Lbft]	
SJ-075-.../W	3/4	10	16	-	1.70	0.55	1.19	5/16-24	4	5/32	1.63	0.13	0.68	0.34	16281	21708		9	12
SJ-087-.../W	7/8	9	14	-	1.84	0.60	1.31	5/16-24	6	5/32	1.75	0.13	0.73	0.40	21708	28944		9	12
SJ-100-.../W	1	8	12	14	1.95	0.60	1.44	5/16-24	8	5/32	2.00	0.19	0.79	0.49	21708	28944		9	12
SJ-112-.../W	1-1/8	7	8	12	2.20	0.80	1.65	3/8-24	6	3/16	2.13	0.19	0.99	0.67	30012	40016		15	20
SJ-125-.../W	1-1/4	7	8	12	2.34	0.80	1.78	3/8-24	8	3/16	2.38	0.19	0.99	0.85	30012	40016		15	20
SJ-137-.../W	1-3/8	6	8	12	2.45	0.92	1.90	3/8-24	10	3/16	2.50	0.19	1.11	0.96	37515	50020		15	20
SJ-150-.../W	1-1/2	6	8	12	2.95	1.10	2.20	1/2-20	8	1/4	2.75	0.19	1.29	1.67	56940	75920		37	49
SJ-162-.../W	1-5/8	6	8	12	3.20	1.10	2.33	1/2-20	8	1/4	2.88	0.19	1.29	1.92	71175	94900		37	49
SJ-175-.../W	1-3/4	5	8	12	3.45	1.10	2.45	1/2-20	10	1/4	3.45	0.25	1.35	2.33	85410	113880		37	49
SJ-187-.../W	1-7/8	6	8	12	3.59	1.10	2.58	1/2-20	12	1/4	3.59	0.25	1.35	2.57	85410	113880		37	49
SJ-200-.../W	2	4.5	8	12	3.95	1.30	2.88	5/8-11	8	5/16	3.50	0.25	1.55	3.63	91392	121856		75	99
SJ-225-.../W	2-1/4	4.5	8	12	4.45	1.30	3.13	5/8-11	10	5/16	4.00	0.25	1.55	4.57	137088	182784		75	99
SJ-250-.../W	2-1/2	4	8	12	4.70	1.30	3.38	5/8-11	12	5/16	4.50	0.31	1.61	5.25	137088	182784		75	99
SJ-275-.../W	2-3/4	4	8	12	5.45	1.50	3.80	3/4-10	12	3/8	4.75	0.31	1.81	7.65	165798	221064		119	159
SJ-300-.../W	3	4	6	8	5.95	1.90	4.23	7/8-9	12	1/2	5.25	0.38	2.28	12.55	226260	301680		179	238
SJ-325-.../W	3-1/4	4	6	8	6.20	1.90	4.48	7/8-9	12	1/2	5.50	0.38	2.28	12.10	226260	301680		179	238
SJ-350-.../W	3-1/2	4	6	8	6.45	1.90	4.73	7/8-9	12	1/2	5.75	0.38	2.28	12.72	226260	301680		179	238
SJ-375-.../W	3-3/4	4	6	8	6.70	2.00	4.98	7/8-9	14	1/2	6.00	0.38	2.38	15.02	226260	301680		179	238
SJ-400-.../W	4	4	6	8	6.95	2.00	5.23	7/8-9	12	9/16	6.65	0.38	2.38	15.89	226260	301680		179	238
SJ-425-.../W	4-1/4	4	6	8	7.20	2.30	5.48	7/8-9	14	9/16	6.90	0.38	2.68	16.63	301680	402240		179	238
SJ-450-.../W	4-1/2	4	6	8	7.45	2.30	5.73	7/8-9	14	9/16	7.40	0.38	2.68	19.07	301680	402240		179	238
SJ-475-.../W	4-3/4	4	6	8	7.70	2.30	5.98	7/8-9	16	9/16	7.90	0.38	2.68	20.63	301680	402240		179	238
SJ-500-.../W	5	4	6	8	7.95	2.30	6.23	7/8-9	16	9/16	7.90	0.38	2.68	21.19	301680	402240		179	238
SJ-525-.../W	5-1/4	4	6	8	8.70	2.40	6.65	1-8	16	9/16	8.40	0.50	2.90	28.11	396720	528960		269	358
SJ-550-.../W	5-1/2	4	6	8	8.95	2.40	6.90	1-8	16	9/16	8.40	0.50	2.90	28.75	396720	528960		269	358
SJ-575-.../W	5-3/4	4	6	8	9.20	2.40	7.15	1-8	16	9/16	9.40	0.50	2.90	31.41	396720	528960		269	358
SJ-600-.../W	6	4	6	8	9.45	2.40	7.40	1-8	16	9/16	9.40	0.50	2.90	31.38	396720	528960		269	358

Observação:
- Os valores máximos são válidos para aplicações de aparafusamento permanentes, incluindo forças de reação.
- Outros tamanhos, espessuras do filete ou roscas por polegada (TPI) podem estar disponíveis. Entre em contato com seu escritório local da Nord-Lock.
- As dimensões listadas são orientativas. Aplicam-se as tolerâncias de fabricação comuns (aproximadamente dentro de 1 mm ou 1%).

Tensionadores tipo parafuso



Os tensionadores Superbolt tipo parafuso são usados em uma ampla variedade de aplicações nas quais um tensionador tipo porca e uma combinação de pinos não são apropriados ou não são a solução ideal.

Incorporação da tecnologia do tipo "multi-jackbolt" em um parafuso:

- Apresenta todas as vantagens de pré-carga e baixo torque das porcas MJT.
- Exige um menor diâmetro da cabeça e, portanto, menos espaço do que os MJTs tipo porca.
- Reduz o número de peças em comparação com pinos e porcas.
- As pequenas dimensões da cabeça podem caber em escareadores apertados ou locais com restrições de espaço.

As dimensões do SB8 (tensionadores tipo parafuso) e do SB12 (tensionadores tipo parafuso de alta resistência) estão disponíveis nas páginas 18 e 19.

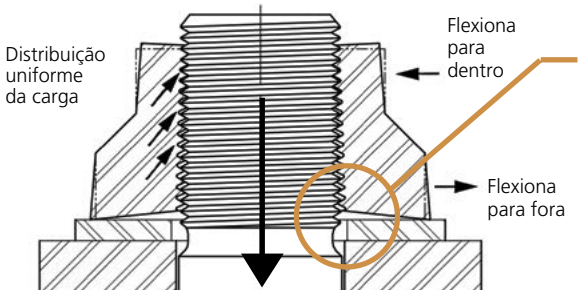
Porcas flexíveis para aplicações em furos passantes

Para as aplicações em furos passantes, desenvolvemos a porca flexível Superbolt, que é uma porca reativa capaz de flexionar-se elasticamente. O uso de uma porca flexível proporciona as mesmas vantagens que o MJT no lado reativo. Sob carga, elas flexionam-se na parte inferior e na superior. Isso ajuda a aliviar as concentrações de estresse e aumenta a duração da fadiga do pino ou parafuso. Uma vez que as porcas flexíveis são porcas reativas que devem ser usadas de forma oposta aos nossos tensionadores, elas nunca recebem torque diretamente para atingir a pré-carga.



Vantagens das porcas flexíveis Superbolt:

- Sob carga, elas garantem uma distribuição uniforme da carga na rosca do parafuso ou pino.
- Adicionam elasticidade à união.
- Aumenta a duração da fadiga do parafuso ou pino.



Concentrações reduzidas de estresse nos primeiros filetes. A superfície angulada da porca se aplana após o aperto.

[flexionamento exagerado na representação]

Distribuição uniforme da carga Carga aplicada pelo tensionador Superbolt na extremidade oposta.

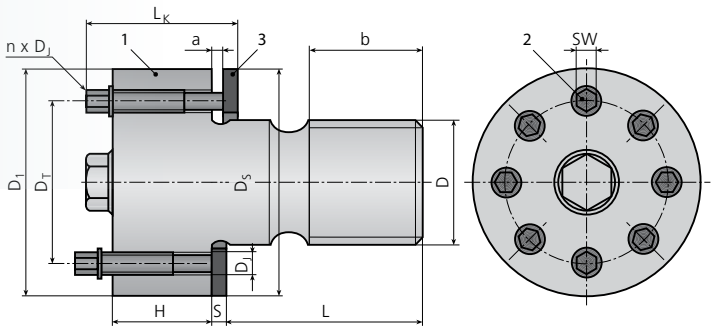


Segmento de engrenagem dividida em forno rotativo.

As listas de dimensões do SX8 e SX12 (alta resistência) estão disponíveis nas páginas 20 e 21.

SB8

Tensionador Superbolt tipo parafuso, padrão



Sistema métrico	Tamanho				Corpo do parafuso			Jackbolt				Arruela reforçada		Altura	Pré-carga total		Torque por Jackbolt	
	Rosca	Filete disponível												tot.	nom.	max.	nom.	max.
Nº de peça	D	P_1	P_2	P_3	D_1	H	D_T	D_J	n	SW	a	D_S	S	L_k	F_1	F_2	M_1	M_2
	[mm]				[mm]			[mm]		[mm]		[mm]		[mm]	[kN]		[Nm]	
SB8-M16x...x.../W	M16	2	1.5	1	31	18	22	M6x0.75	4	5	4	30	3	32	73	94	14	18
SB8-M20x...x.../W	M20	2.5	1.5	1	35	18	26	M6x0.75	6	5	4	35	4	33	109	140	14	18
SB8-M24x...x.../W	M24	3	2	1.5	41	18	30	M6x0.75	8	5	4	41	4	33	146	187	14	18
SB8-M27x...x.../W	M27	3	2	1.5	45	23	35	M8x1	6	6	7	45	5	45	190	250	32	42
SB8-M30x...x.../W	M30	3.5	2	1.5	50	23	38	M8x1	6	6	7	50	5	45	214	286	36	48
SB8-M33x...x.../W	M33	3.5	2	1.5	57	28	43	M10x1.25	6	8	7	57	5	52	285	380	60	80
SB8-M36x...x.../W	M36	4	3	1.5	60	28	46	M10x1.25	6	8	7	60	5	52	333	443	70	93
SB8-M39x...x.../W	M39	4	3	1.5	63	28	49	M10x1.25	8	8	7	63	5	52	406	540	64	85
SB8-M42x...x.../W	M42	4.5	3	1.5	66	28	52	M10x1.25	8	8	7	66	5	52	457	610	72	96
SB8-M45x...x.../W	M45	4.5	3	1.5	75	37	57	M12x1.25	8	10	7	75	6	64	535	720	100	135
SB8-M48x...x.../W	M48	5	3	1.5	78	37	60	M12x1.25	8	10	7	78	6	64	605	800	113	150
SB8-M52x...x.../W	M52	5	3	2	82	37	64	M12x1.25	10	10	7	82	6	64	735	970	110	145
SB8-M56x...x.../W	M56	5.5	4	2	86	37	68	M12x1.25	10	10	7	86	6	64	835	1120	125	167
SB8-M60x...x.../W	M60	5.5	4	2	90	37	72	M12x1.25	12	10	7	90	6	64	985	1310	123	163
SB8-M64x...x.../W	M64	6	4	2	103	46	80	M16x1.5	8	14	10	103	8	83	950	1270	235	315
SB8-M68x...x.../W	M68	6	4	2	107	46	84	M16x1.5	8	14	10	107	8	83	1090	1450	270	360
SB8-M72x...x.../W	M72	6	4	2	111	46	88	M16x1.5	10	14	10	111	8	83	1230	1640	245	325
SB8-M76x...x.../W	M76	6	4	2	116	46	92	M16x1.5	12	14	10	116	8	83	1390	1870	230	310
SB8-M80x...x.../W	M80	6	4	2	120	56	96	M16x1.5	12	14	9	120	8	92	1570	2080	260	345
SB8-M90x...x.../W	M90	6	4	2	130	56	106	M16x1.5	16	14	9	130	8	92	2010	2700	250	335
SB8-M100x...x.../W	M100	6	4	2	148	60	120	M20x1.5	12	17	10	148	10	99	2540	3370	520	690
SB8-M110x...x.../W	M110	6	4	2	158	60	130	M20x1.5	14	17	10	158	10	99	2850	3750	500	660
SB8-M120x...x.../W	M120	6	4	2	170	64	140	M20x1.5	16	17	12	170	10	105	3380	4500	520	690
SB8-M125x...x.../W	M125	6	4	2	175	64	145	M20x1.5	16	17	12	175	10	105	3650	4880	560	750
SB8-M130x...x.../W	M130	6	4	2	180	76	150	M20x1.5	18	17	12	180	10	118	3950	5270	540	720
SB8-M140x...x.../W	M140	6	4	2	190	76	160	M20x1.5	20	17	12	190	10	118	4550	6100	560	750
SB8-M150x...x.../W	M150	6	4	2	200	76	170	M20x1.5	20	17	12	200	10	118	4880	6500	600	800
SB8-M160x...x.../W	M160	6	4	-	210	76	180	M20x1.5	20	17	12	210	10	118	5280	7000	650	860

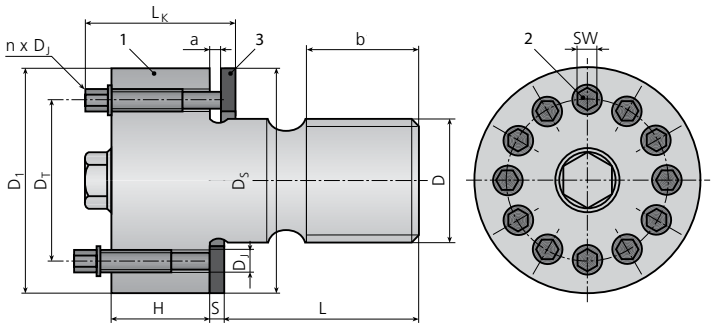
Sistema imperial	Tamanho				Corpo do parafuso			Jackbolt				Arruela reforçada		Altura	Pré-carga total		Torque por Jackbolt	
	Rosca	Rosca TPI disponível												tot.	nom.	max.	nom.	max.
Nº de peça	D	TPI_1	TPI_2	TPI_3	D_1	H	D_T	D_J	n	SW	a	D_S	S	L_k	F_1	F_2	M_1	M_2
	[In]				[In]			[In]		[In]		[In]		[In]	[Lb]		[Lbft]	
SB8-075-...x.../W	3/4	10	16	-	1.35	.70	1.00	1/4-28	4	3/16	0.24	1.35	0.13	1.38	20400	27200	14	18
SB8-087-...x.../W	7/8	9	14	-	1.48	.70	1.13	1/4-28	6	3/16	0.24	1.48	0.13	1.38	30600	40800	14	18
SB8-100-...x.../W	1	8	12	14	1.59	.70	1.25	1/4-28	8	3/16	0.24	1.59	0.13	1.38	40800	54400	14	18
SB8-112-...x.../W	1-1/8	7	8	12	1.83	.90	1.44	5/16-24	6	1/4	0.23	1.83	0.16	1.68	48600	64800	27	36
SB8-125-...x.../W	1-1/4	7	8	12	1.98	.90	1.56	5/16-24	8	1/4	0.23	1.98	0.16	1.68	64800	86400	27	36
SB8-137-...x.../W	1-3/8	6	8	12	2.23	1.10	1.75	3/8-24	6	5/16	0.25	2.23	0.20	2.03	73800	98400	49	65
SB8-150-...x.../W	1-1/2	6	8	12	2.35	1.10	1.88	3/8-24	8	5/16	0.25	2.35	0.20	2.03	98400	131200	49	65
SB8-162-...x.../W	1-5/8	6	8	12	2.47	1.10	2.00	3/8-24	10	5/16	0.25	2.47	0.20	2.03	123000	164000	49	65
SB8-175-...x.../W	1-3/4	5	8	12	2.73	1.40	2.19	7/16-20	8	3/8	0.30	2.73	0.25	2.49	129600	172800	75	100
SB8-187-...x.../W	1-7/8	6	8	12	2.98	1.45	2.38	1/2-20	8	7/16	0.30	2.98	0.25	2.60	175200	233600	114	152
SB8-200-...x.../W	2	4.5	8	12	3.20	1.45	2.50	1/2-20	8	7/16	0.30	3.20	0.25	2.60	175200	233600	114	152
SB8-225-...x.../W	2-1/4	4.5	8	12	3.45	1.45	2.75	1/2-20	10	7/16	0.30	3.45	0.25	2.60	219000	292000	114	152
SB8-250-...x.../W	2-1/2	4	8	12	3.94	1.80	3.13	5/8-18	8	9/16	0.40	3.94	0.31	3.26	285600	380800	233	310
SB8-275-...x.../W	2-3/4	4	8	12	4.20	1.80	3.38	5/8-18	10	9/16	0.40	4.20	0.31	3.26	357000	476000	233	310
SB8-300-...x.../W	3	4	6	8	4.47	1.80	3.63	5/8-18	12	9/16	0.40	4.45	0.31	3.26	428400	571200	233	310
SB8-325-...x.../W	3-1/4	4	6	8	4.70	2.20	3.88	5/8-18	14	9/16	0.35	4.70	0.31	3.61	499800	666400	233	310
SB8-350-...x.../W	3-1/2	4	6	8	4.95	2.20	4.13	5/8-18	16	9/16	0.35	4.95	0.31	3.61	571200	761600	233	310
SB8-375-...x.../W	3-3/4	4	6	8	5.44	2.35	4.50	3/4-16	14	5/8	0.40	5.44	0.38	4.01	705600	940800	390	520
SB8-400-...x.../W	4	4	6	8	5.70	2.35	4.75	3/4-16	16	5/8	0.40	5.70	0.38	4.01	806400	1075200	390	520
SB8-425-...x.../W	4-1/4	4	6	8	5.94	2.35	5.00	3/4-16	16	5/8	0.40	5.94	0.38	4.01	806400	1075200	390	520
SB8-450-...x.../W	4-1/2	4	6	8	6.22	2.35	5.25	3/4-16	18	5/8	0.40	6.22	0.38	4.01	907200	1209600	390	520
SB8-475-...x.../W	4-3/4	4	6	8	6.44	3.00	5.50	3/4-16	18	5/8	0.50	6.44	0.38	4.76	907200	1209600	390	520
SB8-500-...x.../W	5	4	6	8	6.70	3.00	5.75	3/4-16	20	5/8	0.50	6.70	0.38	4.76	1008000	1344000	390	520
SB8-525-...x.../W	5-1/4	4	6	8	6.94	3.00	6.00	3/4-16	20	5/8	0.50	6.94	0.38	4.76	1008000	1344000	390	520
SB8-550-...x.../W	5-1/2	4	6	8	7.20	3.00	6.25	3/4-16	20	5/8	0.50	7.20	0.38	4.76	1008000	1344000	390	520
SB8-575-...x.../W	5-3/4	4	6	8	7.44	3.00	6.50	3/4-16	20	5/8	0.50	7.44	0.38	4.76	1008000	1344000	390	520
SB8-600-...x.../W	6	4	6	8	7.69	3.00	6.75	3/4-16	20	5/8	0.50	7.69	0.38	4.76	1008000	1344000	390	520

Componentes:
1 Corpo do parafuso
2 Jackbolts
3 Arruelas reforçadas
b* = 2 x D
L = informações de comprimento necessárias.

Observação:
- Os valores máximos são válidos para aplicações de aparafusamento permanentes, incluindo forças de reação.
- O peso geral pode variar com o comprimento.
- Outros tamanhos, espessuras do filete ou roscas por polegada (TPI) podem estar disponíveis. Entre em contato com seu escritório local da Nord-Lock.
- As dimensões listadas são orientativas. Aplicam-se as tolerâncias de fabricação comuns (aproximadamente dentro de 1 mm ou 1%).

SB12

Tensionador Superbolt tipo parafuso, alta resistência



Componentes:
1 Corpo do parafuso
2 Jackbolts
3 Arruelas reforçadas
b* = 2 x D
L = informações de comprimento necessárias.

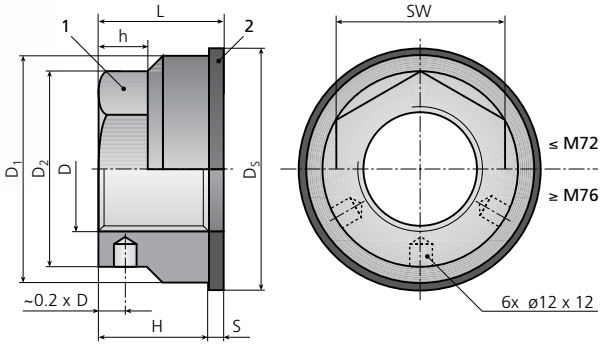
Sistema métrico	Tamanho				Corpo do parafuso			Jackbolt				Arruela reforçada		Altura	Pré-carga total		Torque por Jackbolt	
	Rosca	Filete disponível												tot.	nom.	max.	nom.	max.
Nº de peça	D	P_1	P_2	P_3	D_1	H	D_T	D_J	n	SW	a	D_S	S	L_k	F_1	F_2	M_1	M_2
	[mm]					[mm]		[mm]			[mm]	[mm]		[mm]	[kN]		[Nm]	
SB12-M20x...x.../W	M20	2.5	1.5	1	35	18	26	M6x0.75	8	5	4	35	4	33	146	187	14	18
SB12-M24x...x.../W	M24	3	2	1.5	43	24	32	M8x1	6	6	6	43	4	44	202	268	34	45
SB12-M27x...x.../W	M27	3	2	1.5	47	24	35	M8x1	8	6	6	47	5	45	270	357	34	45
SB12-M30x...x.../W	M30	3.5	2	1.5	50	24	38	M8x1	10	6	6	50	5	45	317	427	32	43
SB12-M33x...x.../W	M33	3.5	2	1.5	57	28	43	M10x1.25	8	8	7	57	5	52	406	539	64	85
SB12-M36x...x.../W	M36	4	3	1.5	60	28	46	M10x1.25	10	8	7	60	5	52	508	675	64	85
SB12-M39x...x.../W	M39	4	3	1.5	63	28	49	M10x1.25	12	8	7	63	5	52	570	760	60	80
SB12-M42x...x.../W	M42	4.5	3	1.5	66	28	52	M10x1.25	12	8	7	66	5	52	645	855	68	90
SB12-M45x...x.../W	M45	4.5	3	1.5	75	37	57	M12x1.25	10	10	7	75	6	64	760	1020	114	152
SB12-M48x...x.../W	M48	5	3	1.5	78	37	60	M12x1.25	10	10	7	78	6	64	855	1140	128	170
SB12-M52x...x.../W	M52	5	3	2	82	37	64	M12x1.25	12	10	7	82	6	64	995	1320	124	165
SB12-M56x...x.../W	M56	5.5	4	2	86	37	68	M12x1.25	12	10	7	86	6	64	995	1320	124	165
SB12-M60x...x.../W	M60	5.5	4	2	90	37	72	M12x1.25	14	10	7	90	6	64	1160	1540	124	165
SB12-M64x...x.../W	M64	6	4	2	103	46	80	M16x1.5	10	14	10	103	8	83	1310	1740	260	345
SB12-M68x...x.../W	M68	6	4	2	107	46	84	M16x1.5	10	14	10	107	8	83	1480	1990	295	395
SB12-M72x...x.../W	M72	6	4	2	111	56	88	M16x1.5	12	14	9	111	8	92	1690	2260	280	375
SB12-M76x...x.../W	M76	6	4	2	116	56	92	M16x1.5	14	14	9	116	8	92	1900	2540	270	360
SB12-M80x...x.../W	M80	6	4	2	120	56	96	M16x1.5	14	14	9	120	8	92	2110	2820	300	400
SB12-M90x...x.../W	M90	6	4	2	139	61	110	M20x1.5	12	17	9	139	10	99	2740	3660	560	750

Sistema imperial	Tamanho				Corpo do parafuso			Jackbolt				Arruela reforçada		Altura	Pré-carga total		Torque por Jackbolt	
	Rosca	Rosca TPI disponível												tot.	nom.	max.	nom.	max.
Nº de peça	D	TPI_1	TPI_2	TPI_3	D_1	H	D_T	D_J	n	SW	a	D_S	S	L_k	F_1	F_2	M_1	M_2
	[In]					[In]		[In]			[In]	[In]		[In]	[Lb]		[Lbft]	
SB12-075-...x.../W	3/4	10	16	-	1.35	.70	1.00	1/4-28	6	3/16	0.24	1.35	0.13	1.38	27180	36240	12	16
SB12-087-...x.../W	7/8	9	14	-	1.48	.70	1.13	1/4-28	8	3/16	0.24	1.48	0.13	1.38	37710	50280	13	17
SB12-100-...x.../W	1	8	12	14	1.73	.90	1.31	5/16-24	6	1/4	0.24	1.73	0.16	1.68	49590	66120	28	37
SB12-112-...x.../W	1-1/8	7	8	12	1.85	.90	1.44	5/16-24	8	1/4	0.23	1.83	0.16	1.68	65520	87360	27	36
SB12-125-...x.../W	1-1/4	7	8	12	1.98	.90	1.56	5/16-24	12	1/4	0.23	1.98	0.16	1.68	83610	111480	23	31
SB12-137-...x.../W	1-3/8	6	8	12	2.23	1.10	1.75	3/8-24	10	5/16	0.25	2.23	0.20	2.03	103950	138600	41	55
SB12-150-...x.../W	1-1/2	6	8	12	2.35	1.10	1.88	3/8-24	12	5/16	0.25	2.35	0.20	2.03	126000	168000	42	55
SB12-162-...x.../W	1-5/8	6	8	12	2.47	1.10	2.00	3/8-24	12	5/16	0.25	2.47	0.20	2.03	151200	201600	50	67
SB12-175-...x.../W	1-3/4	5	8	12	2.73	1.40	2.19	7/16-20	12	3/8	0.30	2.73	0.25	2.49	178200	237600	69	92
SB12-187-...x.../W	1-7/8	6	8	12	2.98	1.50	2.38	1/2-20	10	7/16	0.30	2.98	0.25	2.60	207000	276000	108	144
SB12-200-...x.../W	2	4.5	8	12	3.20	1.50	2.50	1/2-20	12	7/16	0.30	3.20	0.25	2.60	238500	318000	103	138
SB12-225-...x.../W	2-1/4	4.5	8	12	3.45	1.60	2.75	1/2-20	12	7/16	0.30	3.45	0.25	2.85	256500	342000	111	148
SB12-250-...x.../W	2-1/2	4	8	12	3.95	1.80	3.13	5/8-18	10	9/16	0.40	3.94	0.31	3.26	321750	429000	210	279
SB12-275-...x.../W	2-3/4	4	8	12	4.20	2.20	3.38	5/8-18	12	9/16	0.40	4.20	0.31	3.61	394500	526000	214	285
SB12-300-...x.../W	3	4	6	8	4.45	2.20	3.63	5/8-18	14	9/16	0.40	4.45	0.31	3.61	474000	632000	220	294
SB12-325-...x.../W	3-1/4	4	6	8	4.95	2.35	4.00	3/4-16	12	5/8	0.35	4.95	0.38	4.01	561750	749000	362	483
SB12-350-...x.../W	3-1/2	4	6	8	5.20	2.35	4.25	3/4-16	14	5/8	0.35	5.20	0.38	4.01	656250	875000	363	484

Observação:
- Os valores máximos são válidos para aplicações de aparafusamento permanentes, incluindo forças de reação.
- O peso geral pode variar com o comprimento.
- Outros tamanhos, espessuras do filete ou roscas por polegada (TPI) podem estar disponíveis. Entre em contato com seu escritório local da Nord-Lock.
- As dimensões listadas são orientativas. Aplicam-se as tolerâncias de fabricação comuns (aproximadamente dentro de 1 mm ou 1%).

SX8

Porca flexível Superbolt, padrão



Componentes:
1 Corpo da porca
2 Arruelas reforçadas

Sistema métrico	Tamanho				Corpo da porca					Arruela reforçada		Altura	Peso	Pré-carga total	
	Rosca	Filete disponível										tot.		nom.	max.
Nº de peça	D	P_1	P_2	P_3	D_1	H	D_2	h	SW	D_S	S	L		F_1	F_2
	[mm]				[mm]					[mm]		[mm]	[kg]	[kN]	
SX8-M20x.../W	M20	2.5	1.5	1	35	17	30	8	27	38	4	21	0.10	110	140
SX8-M24x.../W	M24	3	2	1.5	42	20	37	10	33	45	4	24	0.15	145	187
SX8-M27x.../W	M27	3	2	1.5	47	23	40	11	36	50	5	28	0.20	214	285
SX8-M30x.../W	M30	3.5	2	1.5	52	25	43	12	39	56	5	30	0.25	214	285
SX8-M33x.../W	M33	3.5	2	1.5	57	28	47	13	42	63	6	34	0.40	285	380
SX8-M36x.../W	M36	4	3	1.5	62	31	53	14	48	69	6	37	0.50	343	457
SX8-M39x.../W	M39	4	3	1.5	66	33	56	15	51	72	6	39	0.60	457	610
SX8-M42x.../W	M42	4.5	3	1.5	73	36	62	17	56	76	6	42	0.75	457	610
SX8-M45x.../W	M45	4.5	3	1.5	77	38	64	18	57	81	6	44	0.85	700	935
SX8-M48x.../W	M48	5	3	1.5	83	41	71	19	64	86	6	47	1.10	700	935
SX8-M52x.../W	M52	5	3	2	88	44	74	21	67	94	6	50	1.25	700	935
SX8-M56x.../W	M56	5.5	4	2	97	48	80	22	72	100	6	54	1.60	875	1160
SX8-M60x.../W	M60	5.5	4	2	105	51	84	23	76	110	8	59	2.05	875	1160
SX8-M64x.../W	M64	6	4	2	111	54	88	26	80	120	8	62	2.35	1270	1690
SX8-M72x.../W	M72	6	4	2	125	61	98	29	90	130	8	69	3.15	1270	1690
SX8-M76x.../W	M76	6	4	2	132	64	109	30	—*	138	10	74	4.20	1900	2530
SX8-M80x.../W	M80	6	4	2	139	68	120	32	—*	145	10	78	5.20	1900	2530
SX8-M90x.../W	M90	6	4	2	156	76	135	36	—*	160	10	86	7.10	2530	3380
SX8-M100x.../W	M100	6	4	2	173	85	150	40	—*	180	10	95	9.70	2530	3380
SX8-M110x.../W	M110	6	4	2	191	94	165	44	—*	202	10	104	13.00	3150	4200
SX8-M120x.../W	M120	6	4	2	208	102	180	48	—*	215	12	114	16.75	4200	5600
SX8-M125x.../W	M125	6	4	2	218	108	188	51	—*	227	12	120	19.50	4200	5600
SX8-M130x.../W	M130	6	4	2	226	111	195	52	—*	234	12	123	21.25	4700	6300
SX8-M140x.../W	M140	6	4	2	243	119	210	56	—*	253	12	131	26.25	5250	7000
SX8-M150x.../W	M150	6	4	2	260	127	225	60	—*	271	12	139	31.75	5250	7000
SX8-M160x.../W	M160	6	4	-	278	136	240	64	—*	290	12	148	38.75	6300	8400

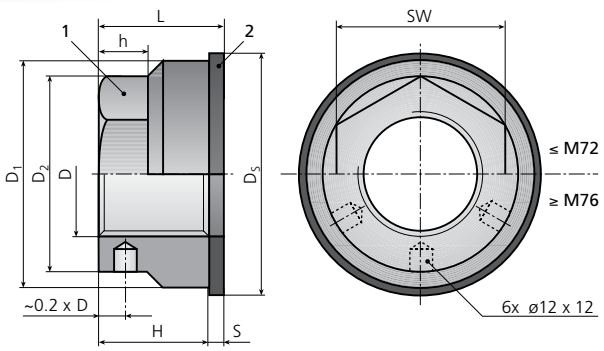
Sistema imperial	Tamanho				Corpo da porca					Arruela reforçada		Altura	Peso	Pré-carga total	
	Rosca	Rosca TPI disponível										tot.		nom.	max.
Nº de peça	D	TPI_1	TPI_2	TPI_3	D_1	H	D_2	h	SW	D_S	S	L		F_1	F_2
	[In]				[In]					[In]		[In]	[Lb]	[Lb]	
SX8-075-.../W	3/4	10	16	-	1.30	0.64	1.11	0.30	1	1.50	0.13	0.77	0.17	20400	27200
SX8-087-.../W	7/8	9	14	-	1.52	0.74	1.25	0.35	1-1/8	1.62	0.13	0.87	0.23	30600	40800
SX8-100-.../W	1	8	12	14	1.73	0.85	1.46	0.40	1-5/16	2.00	0.60	1.01	0.38	48600	64800
SX8-112-.../W	1-1/8	7	8	12	1.95	0.96	1.67	0.45	1-1/2	2.12	0.16	1.12	0.52	48600	64800
SX8-125-.../W	1-1/4	7	8	12	2.17	1.06	1.81	0.50	1-5/8	2.50	0.19	1.25	0.73	64800	86400
SX8-137-.../W	1-3/8	6	8	12	2.38	1.17	1.94	0.55	1-3/4	2.50	0.19	1.36	0.87	73800	98400
SX8-150-.../W	1-1/2	6	8	12	2.60	1.28	2.22	0.60	2	3.00	0.25	1.53	1.33	98400	131200
SX8-162-.../W	1-5/8	6	8	12	2.81	1.38	2.36	0.65	2-1/8	3.00	0.25	1.63	1.54	98400	131200
SX8-175-.../W	1-3/4	5	8	12	3.03	1.49	2.50	0.70	2-1/4	3.25	0.25	1.74	1.85	129600	172800
SX8-187-.../W	1-7/8	6	8	12	3.25	1.59	2.78	0.75	2-1/2	3.50	0.25	1.84	2.54	175200	233600
SX8-200-.../W	2	4.5	8	12	3.46	1.70	2.92	0.80	2-5/8	3.75	0.25	1.95	2.76	175200	233600
SX8-225-.../W	2-1/4	4.5	8	12	3.90	1.91	3.30	0.90	3	4.22	0.31	2.22	4.07	175200	233600
SX8-250-.../W	2-1/2	4	8	12	4.33	2.13	3.55	1.00	3-1/4	4.70	0.31	2.44	5.31	285600	380800
SX8-275-.../W	2-3/4	4	8	12	4.76	2.34	3.93	1.10	3-5/8	4.95	0.31	2.65	7.46	285600	380800
SX8-300-.../W	3	4	6	8	5.23	2.55	4.30	1.20	4	5.45	0.38	2.93	9.18	428400	571200
SX8-325-.../W	3-1/4	4	6	8	5.63	2.76	4.88	1.30	4-1/2	5.95	0.38	3.14	12.08	428400	571200
SX8-350-.../W	3-1/2	4	6	8	6.06	2.98	5.25	1.40	4-7/8	6.45	0.38	3.36	14.98	571200	761600
SX8-375-.../W	3-3/4	4	6	8	6.50	3.19	5.63	1.50	5-1/4	6.94	0.38	3.57	18.36	571200	761600
SX8-400-.../W	4	4	6	8	6.93	3.40	6.00	1.60	5-5/8	7.45	0.43	3.83	22.55	642600	856800
SX8-425-.../W	4-1/4	4	6	8	7.36	3.61	6.38	1.70	5-7/8	7.95	0.43	4.04	28.55	806400	1075200
SX8-450-.../W	4-1/2	4	6	8	7.79	3.83	6.75	1.80	6-1/4	8.20	0.43	4.26	30.98	806400	1075200
SX8-475-.../W	4-3/4	4	6	8	8.23	4.04	7.13	1.90	6-5/8	8.70	0.43	4.47	38.95	907200	1209600
SX8-500-.../W	5	4	6	8	8.66	4.25	7.50	2.00	7	9.45	0.50	4.75	46.80	1008000	1344000
SX8-525-.../W	5-1/4	4	6	8	9.09	4.46	7.88	2.10	7-3/8	9.45	0.50	4.96	52.48	1108800	1478400
SX8-550-.../W	5-1/2	4	6	8	9.53	4.68	8.25	2.20	7-3/4	9.95	0.50	5.18	56.03	1108800	1478400
SX8-575-.../W	5-3/4	4	6	8	9.96	4.89	8.63	2.30	8-1/8	10.45	0.50	5.39	65.49	1209600	1612800
SX8-600-.../W	6	4	6	8	10.39	5.10	9.00	2.40	8-1/2	10.95	0.50	5.60	72.84	1209600	1612800

Observação:
- Os valores máximos são válidos para aplicações de aparafusamento permanentes, incluindo forças de reação.
- Outros tamanhos, espessuras do filete ou roscas por polegada (TPI) podem estar disponíveis. Entre em contato com seu escritório local da Nord-Lock.
- As dimensões listadas são orientativas. Aplicam-se as tolerâncias de fabricação comuns (aproximadamente dentro de 1 mm ou 1%).

* Orifícios giratórios em vez de sextavados planos.

SX12

Porca flexível Superbolt, alta resistência



Componentes:
1 Corpo da porca
2 Arruelas reforçadas

Sistema métrico	Tamanho				Corpo da porca					Arruela reforçada		Altura tot.	Peso	Pré-carga total	
	Rosca	Filete disponível												nom.	max.
Nº de peça	D	P_1	P_2	P_3	D_1	H	D_2	h	SW	D_S	S	L		F_1	F_2
	[mm]				[mm]					[mm]		[mm]	[kg]	[kN]	
SX12-M20x.../W	M20	2.5	1.5	1	35	20	30	8	27	38	4	24	0.10	145	185
SX12-M24x.../W	M24	3	2	1.5	42	24	37	10	33	45	4	28	0.20	215	285
SX12-M27x.../W	M27	3	2	1.5	47	27	40	11	36	50	5	32	0.25	285	380
SX12-M30x.../W	M30	3.5	2	1.5	52	30	43	12	39	56	5	35	0.35	285	380
SX12-M33x.../W	M33	3.5	2	1.5	57	33	47	13	42	63	6	39	0.45	455	610
SX12-M36x.../W	M36	4	3	1.5	62	36	53	14	48	69	6	42	0.60	455	610
SX12-M39x.../W	M39	4	3	1.5	66	39	56	15	51	72	6	45	0.70	570	760
SX12-M42x.../W	M42	4.5	3	1.5	73	42	62	17	56	76	6	48	0.90	685	915
SX12-M45x.../W	M45	4.5	3	1.5	77	45	64	18	57	81	6	51	1.00	875	1170
SX12-M48x.../W	M48	5	3	1.5	83	48	71	19	64	86	6	54	1.30	875	1170
SX12-M52x.../W	M52	5	3	2	88	52	74	21	67	94	6	58	1.50	1050	1400
SX12-M56x.../W	M56	5.5	4	2	97	56	80	22	72	100	6	62	1.95	1050	1400
SX12-M60x.../W	M60	5.5	4	2	105	60	84	23	76	106	8	68	2.45	1580	2100
SX12-M64x.../W	M64	6	4	2	111	64	88	26	80	120	8	72	2.85	1580	2100
SX12-M72x.../W	M72	6	4	2	125	72	98	29	90	130	8	80	3.90	1900	2530
SX12-M76x.../W	M76	6	4	2	132	76	109	30	—*	138	10	86	5.05	2530	3370
SX12-M80x.../W	M80	6	4	2	139	80	120	32	—*	145	10	90	6.15	2530	3370
SX12-M90x.../W	M90	6	4	2	156	90	135	36	—*	160	10	100	8.50	3150	4200
SX12-M100x.../W	M100	6	4	2	173	100	150	40	—*	180	10	110	12.50	3670	4900
SX12-M110x.../W	M110	6	4	2	191	110	165	44	—*	202	10	120	15.50	4200	5600
SX12-M120x.../W	M120	6	4	2	208	120	180	48	—*	215	12	132	20.00	4700	6300
SX12-M125x.../W	M125	6	4	2	218	125	188	51	—*	227	12	137	22.75	4700	6300
SX12-M130x.../W	M130	6	4	2	226	111	195	52	—*	234	12	123	21.25	5250	7000
SX12-M140x.../W	M140	6	4	2	243	119	210	56	—*	253	12	131	26.25	5750	7700
SX12-M150x.../W	M150	6	4	2	260	127	225	60	—*	271	12	139	31.75	5750	7700
SX12-M160x.../W	M160	6	4	-	278	136	240	64	—*	290	12	148	38.75	6300	8400

Sistema imperial	Tamanho				Corpo da porca					Arruela reforçada		Altura tot.	Peso	Pré-carga total	
	Rosca	Rosca TPI disponível												nom.	max.
Nº de peça	D	TPI_1	TPI_2	TPI_3	D_1	H	D_2	h	SW	D_S	S	L		F_1	F_2
	[In]				[In]					[In]		[In]	[Lb]	[Lb]	
SX12-075-.../W	3/4	10	16	-	1.30	0.75	1.11	0.3	1	1.50	0.13	1.01	0.15	30600	40800
SX12-087-.../W	7/8	9	14	-	1.52	0.88	1.25	0.35	1-1/8	1.62	0.13	1.14	0.29	40800	54400
SX12-100-.../W	1	8	12	14	1.73	1.00	1.46	0.4	1-5/16	2.00	0.16	1.32	0.47	48600	64800
SX12-112-.../W	1-1/8	7	8	12	1.95	1.13	1.67	0.45	1-1/2	2.12	0.16	1.45	0.64	64800	86400
SX12-125-.../W	1-1/4	7	8	12	2.17	1.25	1.81	0.5	1-5/8	2.50	0.19	1.44	0.90	73800	98400
SX12-137-.../W	1-3/8	6	8	12	2.38	1.38	1.94	0.55	1-3/4	2.50	0.19	1.76	1.08	98400	131200
SX12-150-.../W	1-1/2	6	8	12	2.60	1.50	2.22	0.6	2	3.00	0.25	2.00	1.59	129600	172800
SX12-162-.../W	1-5/8	6	8	12	2.81	1.63	2.36	0.65	2-1/8	3.00	0.25	2.13	1.90	129600	172800
SX12-175-.../W	1-3/4	5	8	12	3.03	1.75	2.5	0.7	2-1/4	3.25	0.25	2.25	2.28	194400	259200
SX12-187-.../W	1-7/8	6	8	12	3.25	1.88	2.78	0.75	2-1/2	3.50	0.25	2.38	2.91	175200	233600
SX12-200-.../W	2	4.5	8	12	3.46	2.00	2.92	0.8	2-5/8	3.75	0.25	2.50	3.43	262800	350400
SX12-225-.../W	2-1/4	4.5	8	12	3.90	2.25	3.3	0.9	3	4.22	0.31	2.87	5.01	262800	350400
SX12-250-.../W	2-1/2	4	8	12	4.33	2.50	3.55	1	3-1/4	4.70	0.31	3.12	6.51	428400	571200
SX12-275-.../W	2-3/4	4	8	12	4.76	2.75	3.93	1.1	3-5/8	4.95	0.31	3.37	8.42	428400	571200
SX12-300-.../W	3	4	6	8	5.20	3.00	4.3	1.2	4	5.45	0.38	3.76	11.33	571200	761600
SX12-325-.../W	3-1/4	4	6	8	5.63	3.25	4.88	1.3	4-1/2	5.95	0.38	4.01	14.93	571200	761600
SX12-350-.../W	3-1/2	4	6	8	6.06	3.50	5.25	1.4	4-7/8	6.45	0.38	4.26	18.27	642600	856800
SX12-375-.../W	3-3/4	4	6	8	6.50	3.75	5.63	1.5	5-1/4	6.95	0.38	4.51	22.61	642600	856800
SX12-400-.../W	4	4	6	8	6.93	4.00	6	1.6	5-5/8	7.45	0.43	4.86	27.65	714000	952000
SX12-425-.../W	4-1/4	4	6	8	7.36	4.25	6.38	1.7	5-7/8	7.95	0.43	5.11	32.97	907200	1209600
SX12-450-.../W	4-1/2	4	6	8	7.79	4.50	6.75	1.8	6-1/4	8.20	0.43	5.36	38.42	907200	1209600
SX12-475-.../W	4-3/4	4	6	8	8.23	4.75	7.13	1.9	6-5/8	8.70	0.43	5.61	45.09	1008000	1344000
SX12-500-.../W	5	4	6	8	8.66	5.00	7.5	2	7	9.45	0.50	6.00	53.75	1008000	1344000
SX12-525-.../W	5-1/4	4	6	8	9.09	5.25	7.88	2.1	7-3/8	9.45	0.50	6.25	60.81	1108800	1478400
SX12-550-.../W	5-1/2	4	6	8	9.53	5.50	8.25	2.2	7-3/4	9.95	0.50	6.50	69.67	1108800	1478400
SX12-575-.../W	5-3/4	4	6	8	9.96	5.75	8.63	2.3	8-1/8	10.45	0.50	6.75	79.37	1209600	1612800
SX12-600-.../W	6	4	6	8	10.39	6.00	9	2.4	8-1/2	10.95	0.50	7.00	89.75	1209600	1612800

Observação:
- Os valores máximos são válidos para aplicações de aparafusamento permanentes, incluindo forças de reação.
- Outros tamanhos, espessuras do filete ou roscas por polegada (TPI) podem estar disponíveis. Entre em contato com seu escritório local da Nord-Lock.
- As dimensões listadas são orientativas. Aplicam-se as tolerâncias de fabricação comuns (aproximadamente dentro de 1 mm ou 1%).

* Orifícios giratórios em vez de sextavados planos.

Informações sobre o projeto e a instalação de uniões



Parafusos de pino
Os tensionadores tipo porca Superbolt são usados em pinos inseridos em furos roscados. Apertar exclusivamente com tensão significa que os pinos não rustirão o furo roscado e poderão ser facilmente removidos.



Furos passantes
Uma aplicação comum de pinos de extremidade dupla utiliza os tensionadores Superbolt tipo porca e uma porca de reação (porca flexível) na outra extremidade. As porcas flexíveis acrescentam elasticidade ao pino, aumentando a duração da fadiga.



Furos roscados
Os tensionadores Superbolt tipo parafuso são geralmente usados em furos roscados cegos. As cabeças de parafuso do MJT são mais compactas e encaixam em áreas mais estreitas. Além disso, eles também reduzem o número de peças.



Orifícios escareados
Os tensionadores Superbolt tipo parafuso podem ser projetados de modo a encaixar-se perfeitamente em pequenos furos com rebaixo. Uma chave sextavada de instalação e remoção permite que eles sejam facilmente colocados na posição.

Um manual de instruções com cada entrega
Com os tensionadores Superbolt, você escolhe um produto tecnologicamente superior que é totalmente mecânico. As etapas simples da instalação e da remoção garantem uma montagem correta e aumentam a segurança, a velocidade e a vida útil. Você também pode acessar essas informações em um documento em formato PDF e em vídeo na página **www.superbolt.com**.

Para obter mais informações sobre possíveis usos, aplicações e manutenção dos sistemas de pré-tensionamento Superbolt, entre em contato com seu escritório local da Nord-Lock.

Acessórios e artigos de consumo
A instalação e a remoção podem ser melhoradas com os artigos de consumo e acessórios de qualidade Superbolt. Eles melhoram a instalação e a remoção dos produtos, protegendo seu investimento em uniões aparafusadas seguras. Oferecemos:

- Lubrificantes
- Tampas protetoras
- Soquetes
- Chaves de torque
- Chaves pneumáticas

O uso de peças não originais pode reduzir consideravelmente a função dos tensionadores Superbolt e causar danos diretos ou indiretos.

Suporte à instalação
Você também pode aproveitar nossa experiência para a instalação dos tensionadores Superbolt. Nosso pessoal treinado pode oferecer os seguintes serviços:

- Suporte ao seu pessoal durante a instalação
- Treinamento de instalação ao seu pessoal
- Instalação completa de uniões aparafusadas

Observação: as instalações realizadas pela Nord-Lock são submetidas a um contrato.





Dicas úteis

Considerações importantes ao aplicar os tensionadores do tipo "multi-jackbolt" Superbolt a vários cenários de aplicações de campo.



Centralização da arruela na rosca
Certifique-se de que a arruela não descanse sobre um dos lados dos cortes inferiores ou raios dos pinos correspondentes.



Material com baixa resistência
Uma arruela mais espessa e maior ou uma arruela adicional podem ser necessárias quando são usados materiais de baixa resistência na união.



Orifícios longos ou entalhados
Uma arruela adicional ou uma arruela maior são necessárias para transferir a carga do parafuso para uma superfície de apoio.



Requisitos de espaço
Verifique as restrições de espaço para a combinação de soquete e chave.



Tensionador na extremidade do pino
Um espaçador adicional pode ser necessário para aproximar o tensionador da extremidade do pino, de modo a obter um encaixe adequado do soquete.



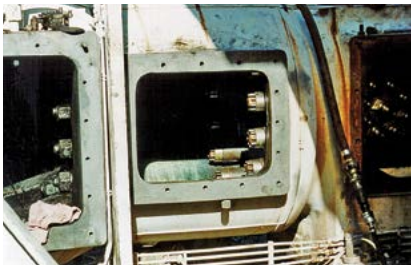
Pino passante muito longo
Um tensionador especial com um círculo maior de jackbolts pode ser necessário para acessar e apertar os jackbolts.

Se sua aplicação corresponde a um ou mais dos critérios de projeto mencionados, entre em contato com seu escritório local da Nord-Lock e nós iremos ajudá-lo a encontrar a melhor solução.

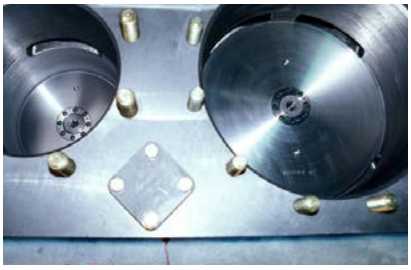
Nossos engenheiros podem **resolver** seus desafios de aparafusamento

Compressão de gás

As aplicações incluem: contraporcas tipo Phillips, contraporcas tipo Phillips de contrapeso, acoplamentos, porcas de barras conectoras, peças de distância, placas terminais, cilindros compressores, aparafusamento tipo "doghouse", porcas de extremidade de pistão, jackbolts de válvulas e outras.



Como se pode observar na peça de distância deste compressor alternativo, nossos produtos podem ser adaptados a diversas aplicações com limitações de espaço. As exigências de alto torque podem ser atendidas com pequenas ferramentas manuais.



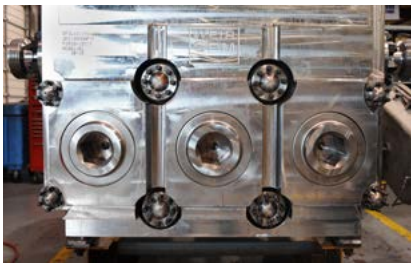
Os tensionadores do tipo "multi-jackbolt" tornam a instalação de pistões mais fácil. Somente ferramentas manuais são necessárias para a instalação e remoção, e a confiabilidade deste compressor de pistão tipo labirinto é amplamente aumentada com muitos anos de uso.



Cinquenta e dois tensionadores de 2" (50,8 mm) foram apertados neste compressor centrífugo por dois homens em 2 horas e meia. O método antigo exigia o trabalho de três homens durante um turno de oito horas.

Petróleo, gás e petroquímico

As aplicações incluem: acionamentos superiores, torres de chama, preventores de explosão, bombas de lodo, bombas de fraturamento, tampas do reator, cabeças do permutador de calor, válvulas de controle da turbina, uniões da turbina, flanges do duto, parafusos âncora, acoplamentos e outras.



Com uma classificação de potência de 2.500 e carga da haste de 273.000 lb (1.215 kN), esta bomba de fraturamento Weir SPM Destiny™ utiliza tensionadores Superbolt para tornar o aparafusamento mais seguro e mais fácil em campo, pois somente ferramentas manuais são necessárias.



Uma série especial de tensionadores do tipo "multi-jackbolt" foi desenvolvida para as necessidades exclusivas do setor de petróleo e gás. A arruela é embutida ao corpo da porca para evitar a perda, e ela dispõe de proteção anticorrosão para lidar com as condições adversas. Utilizado aqui em uma presilha de riser.



Grande reator de metanol com pinos de 11" (279,4 mm). Seis horas com Superbolt contra dois dias com tensionadores hidráulicos.

Mineração

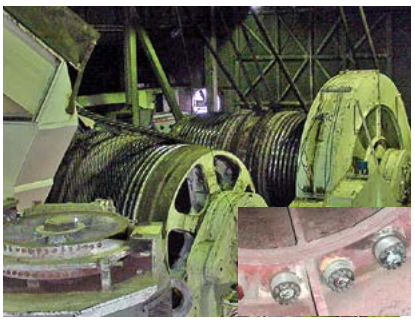
As aplicações incluem: Pontos de apoio, anéis dentados, estruturas laterais, motores de elevação e amarras de pedestais, dragas de cabo, engrenagens de pinhão, tambores de elevação e dragagem, engrenagens divididas, tampas de suporte de escavadeiras e outras.



Os desafios de aparafusamento neste triturador incluíram o espaço limitado e condições de trabalho extremas. Os tensionadores do tipo "multi-jackbolt" demonstraram ser a solução ideal. Foi necessário apenas um torque de 43 lb•ft (58 Nm) nos jackbolts, o torque equivalente no parafuso convencional é de 2.150 lb•ft (2.915 Nm). O uso de uma pequena chave de torque manual de 3/8" foi muito mais seguro e mais preciso do que os métodos anteriores de aparafusamento.



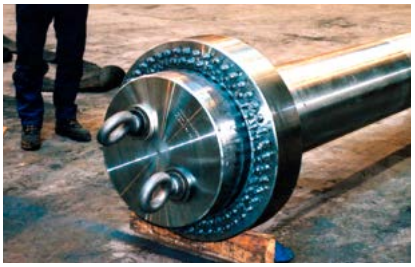
As grandes escavadeiras mecânicas possuem muitas aplicações de aparafusamento críticas. Os tensionadores do tipo "multi-jackbolt" são amplamente utilizados nessas máquinas em todo o mundo. Acima, tensionadores MT em um anel dentado.



Nestes tambores de elevação e dragagem, a alta pré-carga de 428.400 lbf (1.906 kN) foi obtida com um torque de apenas 233 lb•ft (316 Nm) em cada jackbolt. A flexibilidade adicional dos tensionadores Superbolt mais que duplicaram a elasticidade da união aparafusada.

Prensas

As aplicações incluem: colunas de prensa, barras de acoplamento, blocos de suporte, tubulação de alta pressão, amortecedores da matriz, aparafusamento do carneiro cilíndrico, parafusos âncora e outras.



O maior tensionador do tipo "multi-jackbolt" tipo parafuso do mundo, com 28" (711,2 mm) de diâmetro e 40' (12,2 m) de comprimento. Ele foi usado em uma grande presa de forja hidráulica.



Oito colunas de porcas Superbolt necessitaram de apenas 12 horas de trabalho para instalação contra 2 dias e meio para aquecimento das colunas.



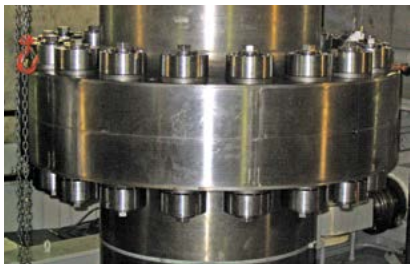
Os anéis de pressão com porca dividida são um produto personalizado Superbolt que é muito mais fácil de instalar e remover do que outros grandes fixadores roscados em grandes colunas de prensa.

Geração de energia

As aplicações incluem: acoplamentos de turbina, hastes de suporte, portas de acesso, flanges de entrada, flange principal da bomba de circulação da caldeira, cabeça e estrutura do tambor da bomba de alimentação da caldeira, parafusos lâmina, aparafusamento da roda da turbina ao eixo, bocais da turbina Pelton, porcas do servopistão, armação de suportes e outras.



Acoplamento do flange da caixa de engrenagens em uma turbina eólica. Um parafuso de expansão com tecnologia Superbolt é usado para transmitir o enorme torque. A solução também é compacta e não acrescenta muito peso, o que constituiu uma das exigências.



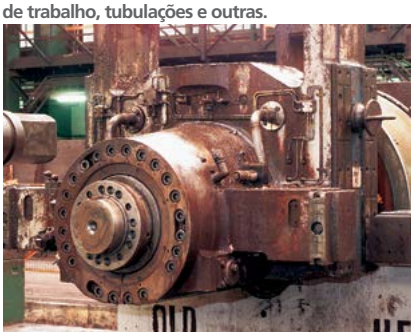
Os parafusos de expansão Superbolt são ideais para acoplamentos de eixo, como se pode ver neste acoplamento de eixo da bomba/gerador tipo Francis em uma central hidrelétrica.



Com os tensionadores Superbolt, as uniões podem ser aparafusadas em posições difíceis e espaços reduzidos. A roda Francis exige uma manutenção regular, que foi facilitada com os MJTs conectando a roda ao eixo.

Usinas siderúrgicas

As aplicações incluem: anéis de pressão, parafusos de acoplamento, porcas das barras de acoplamento, parafusos âncora, motores da usina, suportes de eixo, mesas de laminação, aplicações de BOF e EAF, bobinadoras, cilindros hidráulicos, guindastes, cortadoras, uniões universais, rolamentos de back-up, rolamentos de trabalho, tubulações e outras.



Os anéis de pressão nos calços de suporte criam maiores pré-cargas do que o método anterior e, portanto, mesmo as mais pesadas cargas de pico podem ser absorvidas. Os rolês duram mais e a produção ocorre tranquilamente.



As porcas do motor da usina Superbolt são contraporcas especiais projetadas para fixar rodas de freio, acoplamentos e polias aos motores da usina. Elas são diretamente intercambiáveis com as porcas fornecidas pelos fabricantes do motor.



Montagem do braço do eletrodo EAF. Com o MJT, foi conseguida uma alta carga de aperto para suportar a vibração extrema que atua sobre o braço do eletrodo.

Sua **parceira** nas soluções de aparafusamento

Outras tecnologias
A oferta de produtos do Grupo Nord-Lock consiste em diversas tecnologias, todas desenvolvidas e projetadas internamente.

Parafusos de expansão
Utilizando a tecnologia Superbolt, a Nord-Lock é capaz de oferecer uma impressionante expansão radial e capacidade de aperto de uniões em um único sistema de aparafusamento. Os parafusos de expansão substituem os tradicionais parafusos de interferência ou atrito. A expansão radial é crítica para a rotação de acoplamentos ou sistemas de alinhamento que exigem que os parafusos sejam capazes de suportar a transferência de forças de cisalhamento.



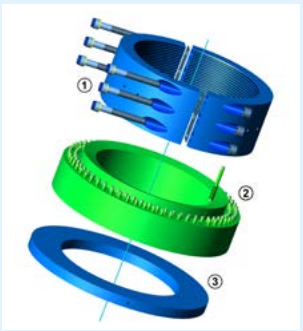


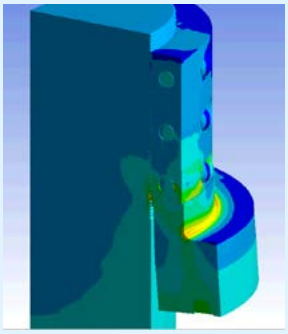
O segredo desta tecnologia é a luva de expansão dividida que se encaixa com os orifícios da máquina do cliente, juntamente com um estreitamento interno que aceita um pino afunilado correspondente. A luva dividida permite maiores tolerâncias nas peças de encaixe do que normalmente é necessário com os sistemas hidráulicos ou de encaixe por interferência, economizando um precioso tempo de mecanização. Os parafusos de expansão estão disponíveis para aplicações de furos cegos e furos passantes. Para obter mais informações, visite **www.expansion-bolt.com**.

Travamento com cunha
Nossa oferta de produtos de travamento com cunha inclui arruelas, porcas de roda, parafusos combinados e outros. Mais informações encontram-se disponíveis na página **www.nord-lock.com**.

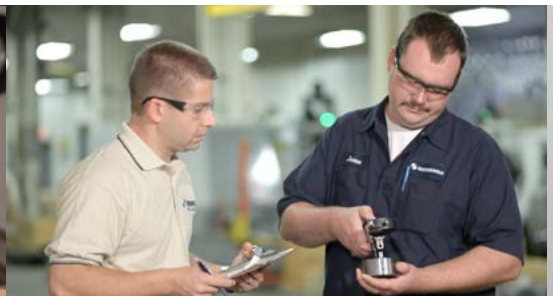
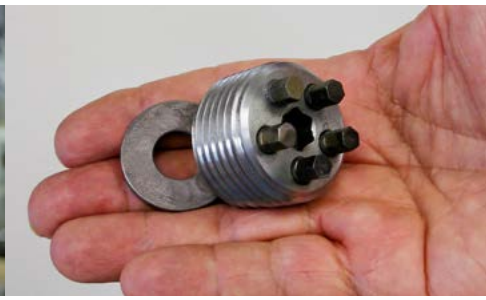


Produtos especiais





Podemos encontrar a solução para qualquer problema de aparafusamento. Com o foco em uniões seguras e confiáveis desde 1982, nós temos um histórico de milhares de projetos especiais que comprovam nossa capacidade. Somos altamente adaptáveis às restrições espaciais e condições ambientais, como nenhum outro sistema de aparafusamento. Conte com nossa experiência desde o início do projeto de seu equipamento ou se você tiver um problema de aparafusamento que necessitar de resolução.

Soluções específicas para setores
Contamos com uma oferta de produtos pré-projetados que são testados e comprovados para setores específicos, como petróleo e gás, aço, mineração e exploração de pedreiras, fabricação e processamento (por exemplo, na indústria química) e muitos outros. Mais informações encontram-se disponíveis na página **www.nord-lock.com**.

Performance Services
Os Performance Services da Nord-Lock constituem um projeto de parceria oferecido aos principais clientes. O objetivo é aumentar a lucratividade gerando uma visão completa e detalhada do projeto de uniões aparafusadas e métodos de fixação. Como cada projeto é elaborado para atender as necessidades e desafios específicos do cliente, tanto as aplicações atuais como os projetos futuros podem ser pesquisados. Além disso, nossa cadeira global de serviços oferece suporte de sourcing, projeto/produção e pós-venda.

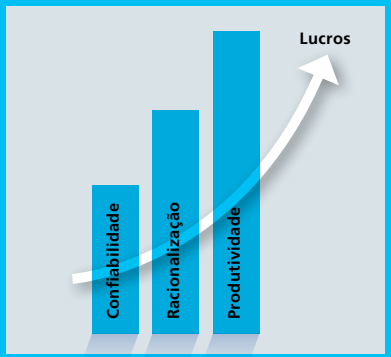
Presença em seu mercado
O Grupo Nord-Lock inclui subsidiárias, laboratórios internos em três continentes e uma rede mundial de distribuidores autorizados. Além disso, nossos engenheiros de aplicação de campo e gerentes industriais globais especializados são treinados para compreender suas necessidades e desafios específicos. Nossa filosofia é estar perto de nossos clientes, falar sua língua e ajudá-los a obter uniões aparafusadas seguras e eficazes.
Para consultar a lista completa de representantes da Nord-Lock, visite a página **www.nord-lock.com/contact-us**.



Cadeia global de serviços da Nord-Lock

Sourcing

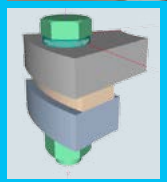
Lucratividade do ciclo de vida e justificativa de custos



Redução de custos gerada por uniões aparafusadas otimizadas.

Projeto / produção

Engenheiro de aplicação de campo, centros técnicos e engenharia de projeto


Cálculos de uniões e simulação. Testes reais e validação. Projetos personalizados.

Pós-venda

Treinamento de produtos no local e remoto, assim como serviços e aperfeiçoamento





Ampliando o conhecimento de operadores e engenheiros. Suporte à instalação.

Quando a **segurança** realmente importa





A união de peças é uma das etapas mais críticas na fabricação de um produto ou sistema. O Grupo Nord-Lock tem como missão resolver os mais difíceis desafios de aparafusamento. Oferecemos uma combinação única entre experiência em aparafusamento e uma ampla linha de produtos, incluindo a tecnologia de travamento com cunha e os tensionadores Superbolt, todos projetados e desenvolvidos internamente.

A Nord-Lock possui décadas de sucesso comprovado em todos os principais setores, incluindo petróleo e gás, energia, transporte e mineração. Nosso sistema de produção inclui rigorosos testes internos e rastreabilidade total, e nossos produtos contam com diversas certificações de institutos independentes, como AbP, ABS, DIBt, DNV e TÜV.

As ferramentas disponíveis através dos Performance Services da Nord-Lock agrega valor a todo o projeto e garante que sua aplicação de aparafusamento compensará muitas vezes o investimento. Também podemos auxiliá-lo na fase de projeto com simulação e teste de uniões. Além disso, ajudamos a garantir o sucesso de suas operações ao longo do tempo com nosso suporte no local e treinamento remoto de produto.

Nossa missão é proteger vidas e os investimentos dos clientes, oferecendo segurança para as aplicações mais exigentes. O Grupo Nord-Lock deseja trabalhar em parceria com você nas soluções de aparafusamento.

Portuguese • Revised but not printed • 2015-01 • 70186BR

© Copyright 2015 Nord-Lock Group. NORD-LOCK and SUPERBOLT are trademarks owned by different companies within the Nord-Lock Group. All other logos, trademarks, registered trademarks or service marks used herein are the property of the Nord-Lock Group. All rights reserved.

NEXBOLT

NEXBOLT Brasil

Avenida Coréia do Sala, 501 | Capim Fino | Piracicaba - SP | CEP 13.416-130 | +55 (19) 4042-0303 |
CNPJ: 30.746.419/0001-58 | I.E.: 535.699.520.118

Nord-Lock Group
Tel: +46 (0)31 7192 300, Fax: +46 (0)40 240 851
Email: info@nord-lock.com
www.nord-lock.com

NORD-LOCK®
Bolt securing systems