

O **limitador de torque RUFLEX®** é um sistema de sobrecarga que opera por fricção. Ele protege componentes de transmissão contra possíveis danos ou quebras.

Avisos gerais

Favor ler estas instruções de montagem cuidadosamente antes de ajustar seu limitador e começar a operá-lo. Favor prestar atenção especial nas instruções de segurança. Tenha estas instruções sempre próximas ao limitador de torque.

O direito de cópia destas instruções de montagem pertencem a **KTR Kupplungstechnik GmbH**.

Avisos de segurança e prevenção



PERIGO!

Perigo de machucar pessoas.



CUIDADO!

Danos na máquina são possíveis.



ATENÇÃO!

Prestar atenção nos itens importantes.

Avisos gerais de risco



PERIGO!

Na montagem, operação e manutenção do limitador de torque deve-se ter certeza que o acionamento está protegido contra acionamento involuntário da máquina. **Você pode ferir-se gravemente por partes rotativas da máquina. Tenha certeza que as instruções de montagem foram lidas, observadas e seguidas.**

- Todas as operações envolvidas com o limitador de torque, tem que levar em conta „segurança em primeiro lugar.
- Tenha certeza de que a máquina está desligada antes de você iniciar o serviço no limitador.
- O acionamento deve estar protegido para possíveis acionamentos involuntários da máquina, como por exemplo, colocando avisos no local onde a máquina é acionada ou removendo o fuso para que a manutenção seja feita.
- Não toque na área de operação enquanto o limitador estiver operando. Providencie avisos de segurança e capas de proteção.

Uso adequado

Você apenas deve montar, operar e fazer manutenção no limitador de torque se você:

- Ler cuidadosamente e entender as instruções de montagem
- Ter um treinamento técnico
- Ser autorizado pela sua companhia a fazer isso

O limitador deve apenas ser usado de acordo com os dados técnicos (veja catálogos **RUFLEX®**) Modificações não autorizadas no design do limitador de torque não são admissíveis. Nós não damos nenhum tipo de garantia para danos em peças modificados sem autorização. Como fabricantes do produto, nos reservamos o direito de modificações técnicas.

O **RUFLEX®** descrito aqui, corresponde ao status técnico do momento em que essas instruções de montagem foram impressas.

Schutzvermerk ISO 16016 beachten.	Gezeichnet: 15.02.13 Pz	Ersatz für: ---
	Geprüft: 18.02.13 Pz	Ersetzt durch:

O limitador de torque RUFLEX® pode ser entregue já ajustado.

Componentes do limitador de torque RUFLEX®-tamanhos 00 - 5

Componente	Quantidade	Designação	Componente	Quantidade	Designação
1	1	cubo	7	1	bucha deslizante
2	1	anel de pressão	8	1	parafuso de fixação
3	1	porca de ajuste	9	1	disco trava
4	6*	parafusos p/ ajuste de torque	10	1	elemento de transmissão (ex.: Roda dentada)
5	ver tabela 3	mola prato			
6	2	disco de fricção			

* quantidade para o tamanho 00= 3

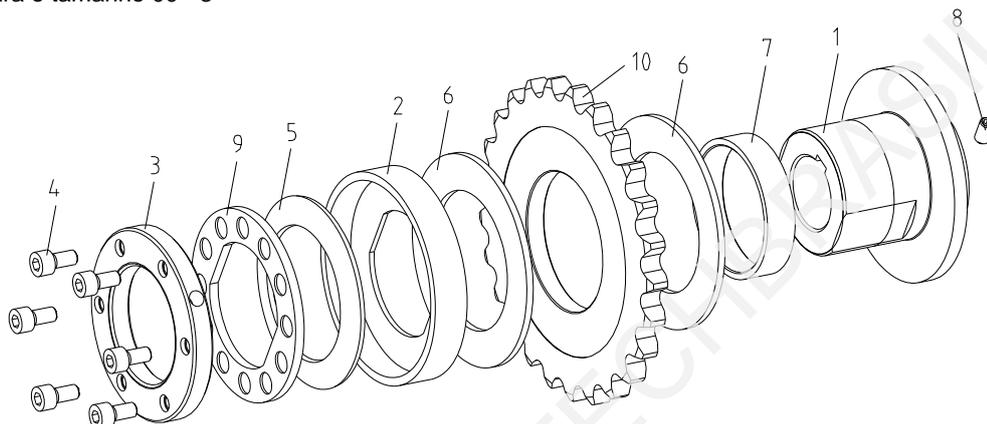


figura 1: RUFLEX® tamanhos size 00 - 5

Componentes do limitador de torque RUFLEX®-tamanhos 6 - 8

Componente	Quantidade	Designação	Componente	Quantidade	Designação
1	1	cubo	8	1	parafuso de fixação
2	1	anel de pressão	9	1	parafuso de fixação DIN EN ISO 4762
3	1	porca de ajuste	10	1	elemento de transmissão (ex.: Roda dentada)
4	ver tabela 1	discos p/ ajuste do torque	11	ver tabela 1	disco DIN 1440
5	ver tabela 3	mola prato	12	ver tabela 1	anel mola DIN 7993
6	2	disco de fricção			
7	1	bucha deslizante			

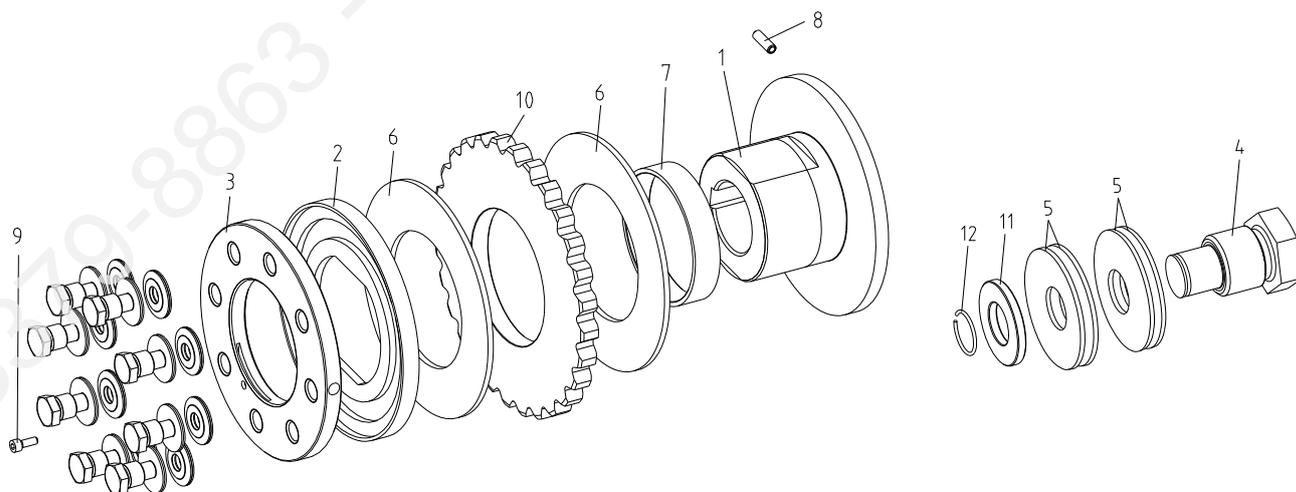


figura 2: RUFLEX® tamanhos 6 - 8

Tabela 1:

RUFLEX® tamanho	6	7	8
Número de molas prato	8	12	16
Número de discos	8	12	16
Número de anéis mola	8	12	16

Schutzvermerk ISO 16016 beachten.	Gezeichnet: 15.02.13 Pz	Ersatz für: ---
	Geprüft: 18.02.13 Pz	Ersetzt durch:

Avisos gerais de montagem

- Favor ter certeza que **limitador de torque RUFLEX®** está em perfeitas condições técnicas de uso.
- Limpe as superfícies de contato o componente de transmissão, o disco de pressão e os discos de fricção que estejam sujos de óleo ou graxa.
- Proteja o limitador contra qualquer movimento axial no eixo com um parafuso de fixação também fixado por cola DIN EN ISO 4029 ou usando um batente.



CUIDADO!
Superfícies de fricção sujas afetam o funcionamento do limitador de torque.

Centragem da bucha deslizante

- Checar a largura da bucha deslizante centrante.

ZenBu (largura da bucha deslizante) = $1,5 \times s_1 + b_1$

e. g.:

RUFLEX® limitador de torque tamanho 1

Largura do elemento de transmissão e. g. $b_1 = 8 \text{ mm}$

Largura dos discos de fricção $s_1 = 3 \text{ mm}$

$$1,5 \times 3 + 8 = \underline{12,5 \text{ mm}}$$

ZenBu = Se você não indicar a largura do elemento de transmissão quando fizer o pedido, a bucha deslizante é entregue com a largura para b_1 máx.

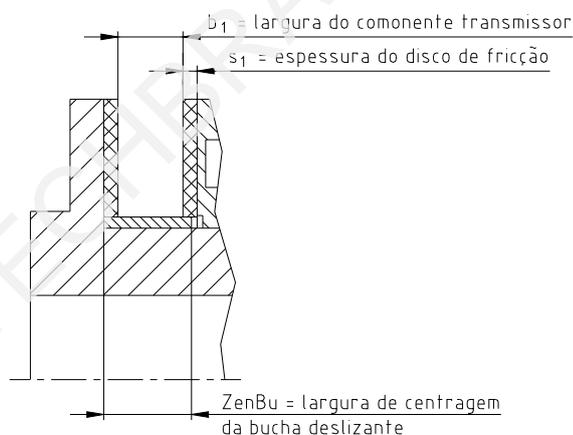


figura 3: bucha deslizante centrante



CUIDADO!
Se não for observado o valor de largura estipulado para a bucha deslizante centrante o funcionamento do limitador de torque não é garantido.

Tabela 2:

RUFLEX® tamanhos	00	0	01	1	2	3	4	5	6	7	8
Comprimento máximo da bucha deslizante	4,2	10	13	15	17	21,5	24,5	28	31	33	33

Disposição de montagem das molas prato

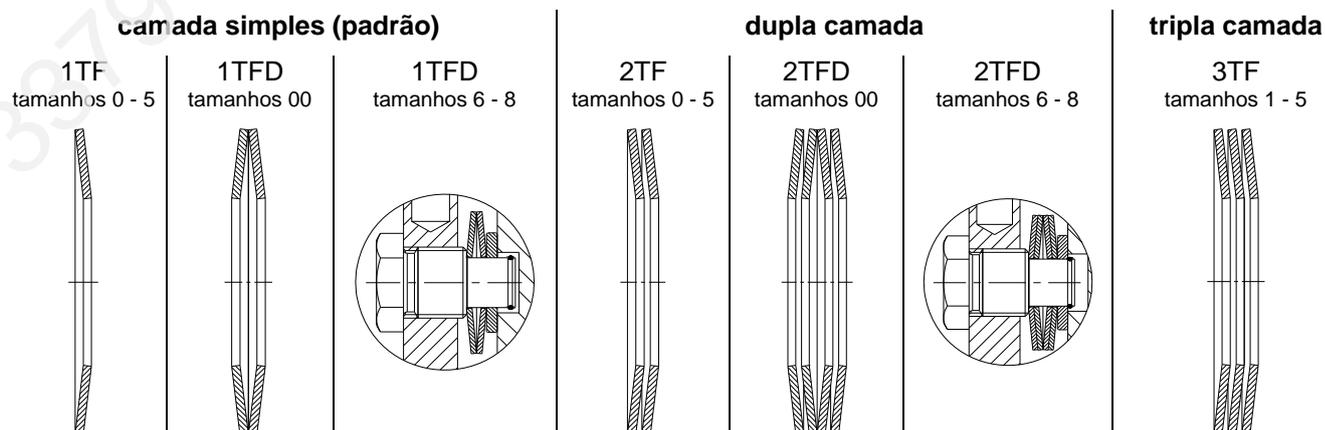


figura 4: disposição das molas

Schutzvermerk ISO 16016 beachten.	Gezeichnet: 15.02.13 Pz	Ersatz für: ---
	Geprüft: 18.02.13 Pz	Ersetzt durch:

Disposição de montagem das molas prato

Tabela 3:

RUFLEX® tamanhos	00	0	01	1	2	3	4	5	6	7	8
quantidade de molas prato											
1TF	-	1	1	1	1	1	1	1	-	-	-
1TFD	2	-	-	-	-	-	-	-	16	24	32
2TF	-	2	2	2	2	2	2	2	-	-	-
2TFD	4	-	-	-	-	-	-	-	32	48	64
3TF	-	-	-	3	3	3	3	3	-	-	-

Torque de ajuste

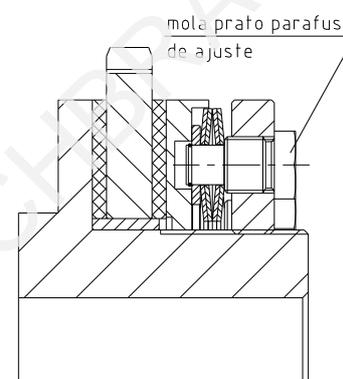


figura 5: torque de ajuste

RUFLEX® tamanhos 00 - 5

1. Desaperte os parafusos de ajuste (até o parafuso entrar por completo na porca).
2. Aperte manualmente o máximo possível a porca de ajuste.
3. Apertando os parafusos de ajuste, até que eles encostem na porca de ajuste, você terá o torque máx.
4. Para torque inferiores, aperte a porca de ajuste manualmente até o máx., então analise os diagramas de torque e veja o quanto em graus você tem que rotacionar a porca de ajuste no sentido anti-horário (desapertando) Esta será a posição da porca de ajuste. Repetindo agora o passo 3, os parafusos de ajuste pressionarão as molas prato de modo que você consiga o torque desejado (torque de aperto ver T_A na tabela 4).

RUFLEX® tamanhos 6 - 8

1. Desaperte os parafusos de ajuste até que as molas prato estejam na parte interna da porca.
2. Aperte manualmente a porca de ajuste o máximo que agüentar.
3. Agora aperte os parafusos de ajuste com o máx. torque de aperto.
4. Para um torque de aperto inferior ao máximo, favor desapertar a porca de aperto, antes de executar o passo 3, de acordo com os diagramas de ajuste do torque (ver diagramas 9-11) pelos ângulos indicados. Em seguida apertar os parafusos de ajuste com o máx. torque de aperto (torque de aperto ver T_A na tabela 4).



CUIDADO!

Os torques de aperto indicados nos diagramas referem-se aos componentes feitos em aço ou ferro fundido!

A tolerância de desengate do RUFLEX® pode variar consideravelmente e depende de inúmeros fatores. Recomendamos que o torque de desengate seja inspecionado por algum equipamento de medição quando se faz necessário uma exatidão na tolerância de desengate. Durante o período de inicial de uso e devido as influências ambientais ou operacionais a tolerância de desengate do limitador poderá sofrer variações.

Diagramas de ajuste do torque

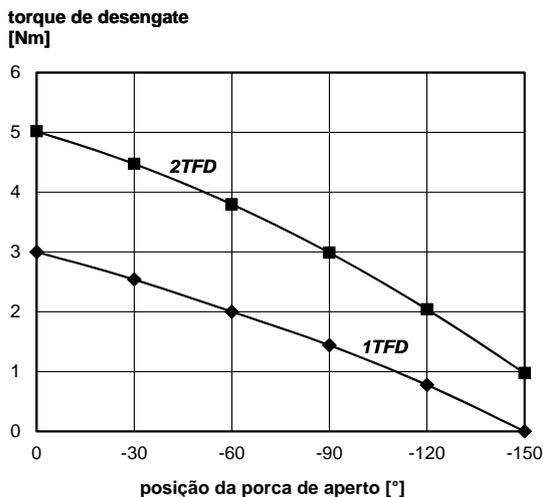


diagrama 1: RUFLEX® tamanho 00

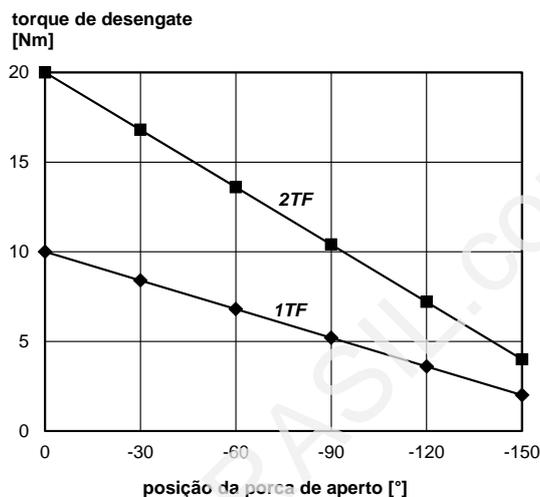


diagrama 2: RUFLEX® tamanho 0

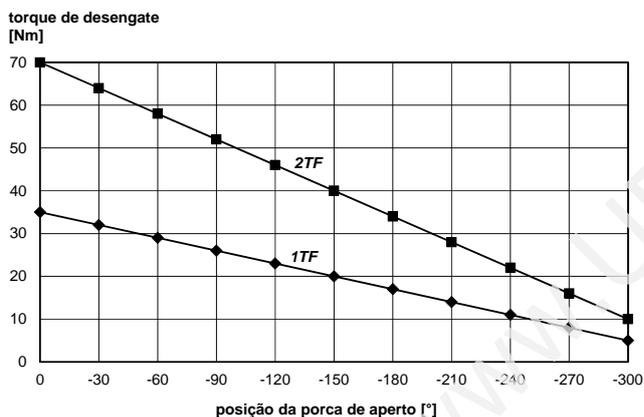


diagrama 3: RUFLEX® tamanho 01

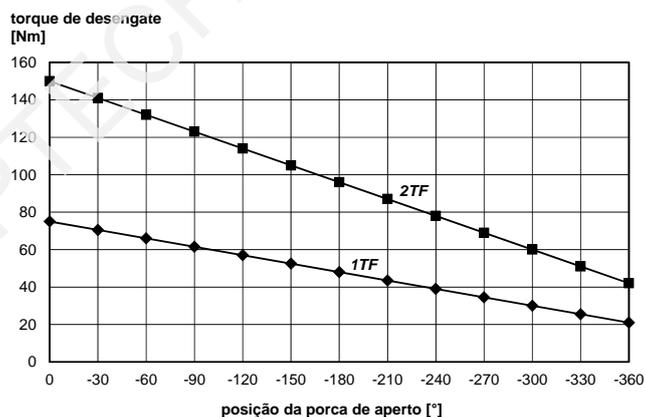


diagrama 4: RUFLEX® tamanho 1

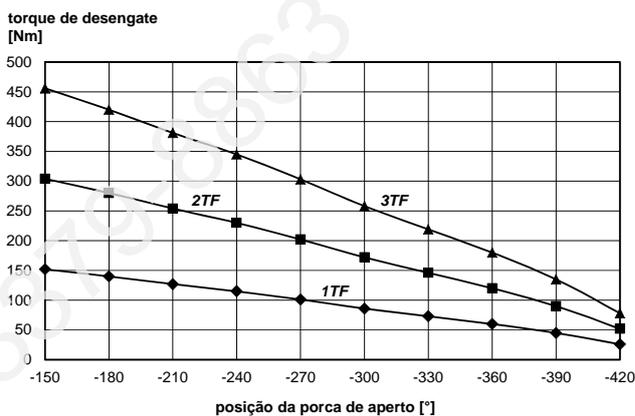


diagrama 5: RUFLEX® tamanho 2

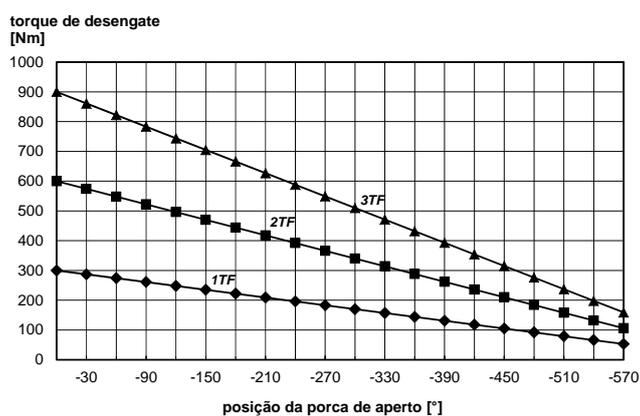


diagrama 6: RUFLEX® tamanho 3

Diagramas de ajuste do torque

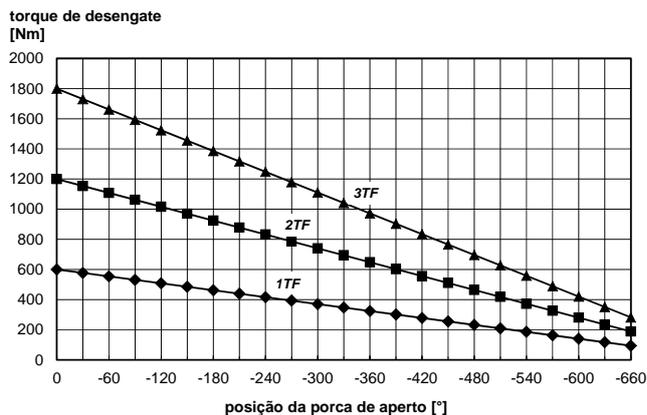


diagrama 7: RUFLEX® tamanho 4

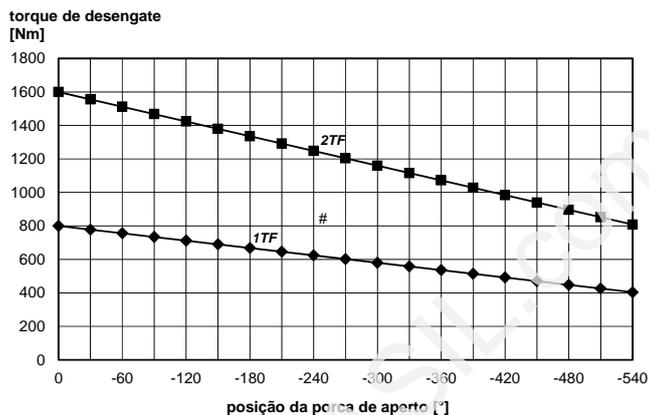


diagrama 8: RUFLEX® tamanho 5

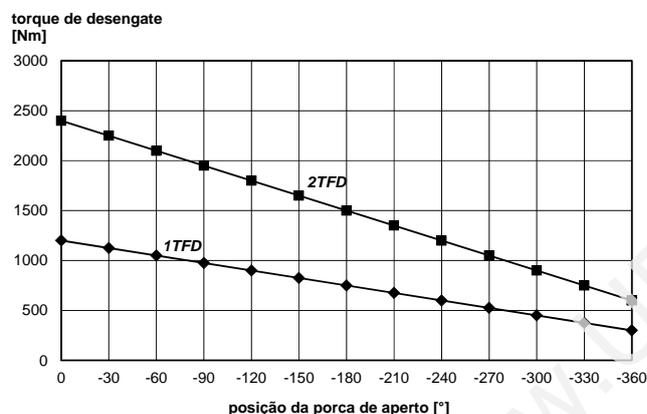


diagrama 9: RUFLEX® tamanho 6

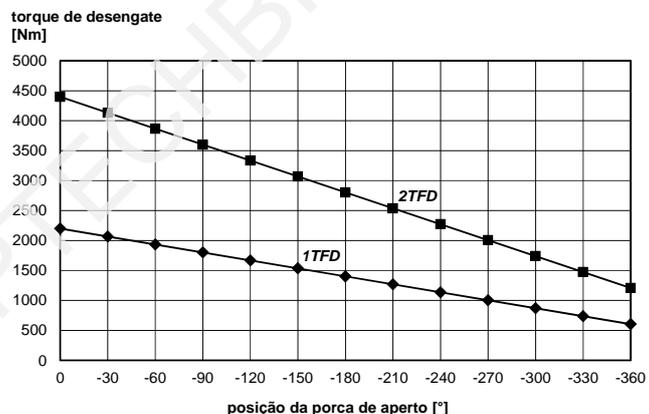


diagrama 10: RUFLEX® tamanho 7

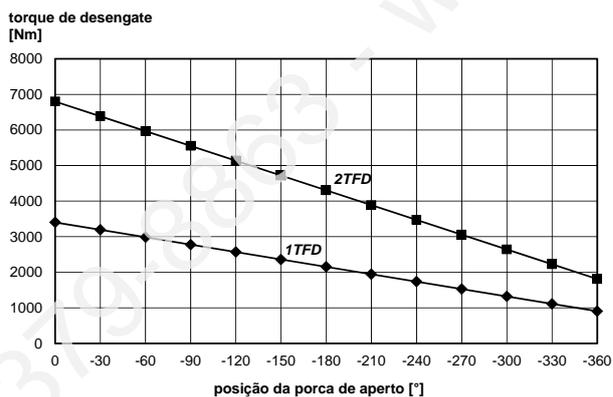


diagrama 11: RUFLEX® tamanho 8

Dados técnicos

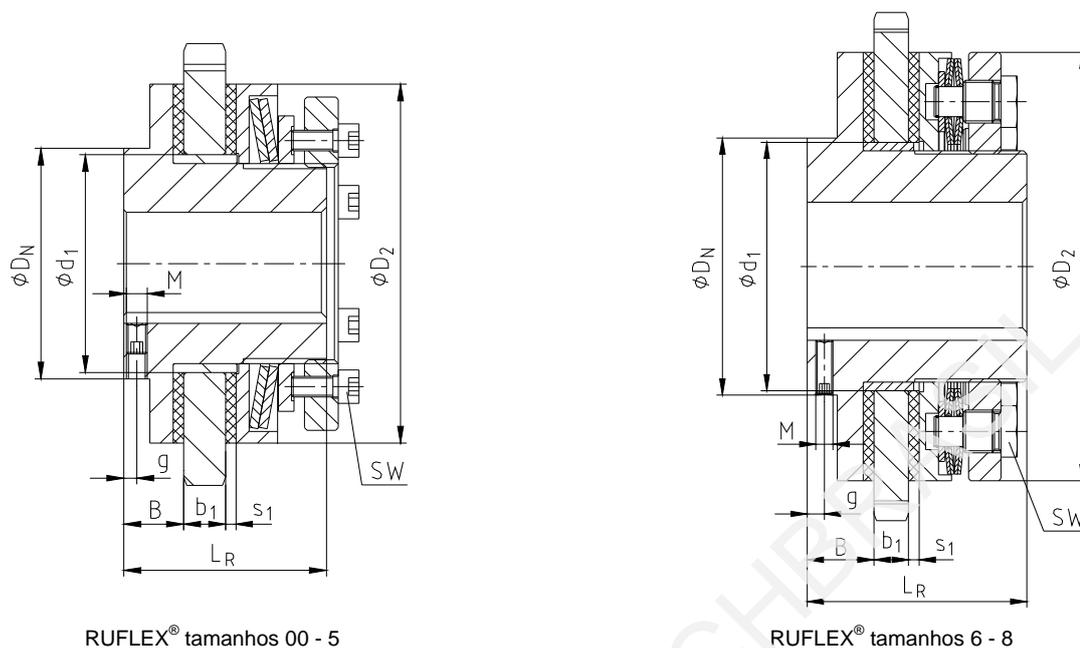


figura 6: dimensões

Tabela 4:

RUFLEX® tamanhos		00	0	01	1	2	3	4	5	6	7	8
dimensões												
dimensão b_1	min.	2	2	3	3	4	5	6	8	8	8	8
	máx.	6	6	8	10	12	15	18	20	23	25	25
dimensão B		9	8,5	16	17	19	21	23	29	31	33	35
dimensão d_1		21 ¹⁾	35 ¹⁾	40 ¹⁾	44 ¹⁾	58 ¹⁾	72 ¹⁾	85 ¹⁾	98 ²⁾	116 ¹⁾	144 ²⁾	170 ²⁾
dimensão D_2		30	45	58	68	88	115	140	170	200	240	285
dimensão D_N		30	45	40	45	58	75	90	102	120	150	180
dimensão L_R		31	33	45	52	57	68	78	92	102	113	115
dimensão s_1		2,5	2,5	3	3	3	4	4	5	5	5	5
dados da porca de ajuste												
SW		3	3	3	4	5	6	6	6	24	24	24
T_A [Nm]		2,5	2,5	2,5	5	8,5	21	21	21	200	200	200
parafusos												
dimensão M		M4	M4	M5	M5	M6	M6	M8	M8	M8	M10	M10
dimensão g		3	3	4	6	6	6	6	8	8	8	8

- 1) d_1 dimensões fabricadas com tolerância F8
2) d_1 dimensões fabricadas com tolerância H8