



El limitador de par **RUFLEX®** es un sistema de protección frente a sobrecargas que funciona como una unión con fricción. Protege a los componentes de la línea de transmisión contra daños.

## Indicaciones

Lea atentamente estas instrucciones de montaje antes de poner en marcha el limitador de par. ¡Preste atención especial a las instrucciones de seguridad!

Las instrucciones de montaje forman parte del producto. Trátelas con cuidado y téngalas cerca del limitador de par.

Los derechos de copyright de estas instrucciones de montaje siguen perteneciendo a **KTR Kupplungstechnik GmbH**.

## Simbolos de advertencia y seguridad



¡PELIGRO!

Peligro de lesiones para las personas



¡ADVERTENCIA!

Posibilidad de daños en la máquina.



¡ATENCIÓN!

Señala elementos importantes.

## Indicaciones generales de Peligro



¡PELIGRO!

Durante el montaje, funcionamiento y mantenimiento del limitador de par hay que asegurarse de que todo el conjunto de la transmisión está protegido contra cualquier tipo de puesta en marcha involuntaria. Las piezas rotatorias pueden provocarle graves lesiones. Asegúrese de leer y seguir las instrucciones de seguridad que aparecen a continuación.

- Todas las operaciones que se lleven a cabo en el limitador de par y con él, deben realizarse teniendo en cuenta "ante todo la seguridad".
- Asegúrese de desconectar el bloque de alimentación antes de llevar a cabo cualquier trabajo
- Proteja el bloque de alimentación contra cualquier tipo de conexión involuntaria, por ejemplo, colocando símbolos de advertencia en el lugar de conexión o quitando el fusible del suministro de red
- No toque la zona de trabajo del acoplamiento mientras este esté en funcionamiento
- Proteja el acoplamiento contra cualquier tipo de contacto involuntario. Instale las cubiertas y dispositivos de protección necesarios.

## Uso adecuado

Tan sólo debe montar, hacer funcionar y reparar el limitador de par si

- ha leído atentamente todas las instrucciones de montaje y las ha entendido a la perfección
- tiene formación técnica
- tiene autorización de su empresa para hacerlo

El limitador de par sólo debe utilizarse de conformidad con los datos técnicos (ver catálogo **RUFLEX®**). No está permitido realizar ninguna modificación no autorizada en el diseño del acoplamiento. No nos hacemos responsables de los daños resultantes de dichas modificaciones. En aras a un mayor desarrollo del producto nos reservamos el derecho a realizar modificaciones técnicas.

Las características de los limitadores de par **RUFLEX®** descritas en estas instrucciones corresponden a su estado técnico en el momento de imprimir estas instrucciones de montaje

Schutzvermerk ISO 16016 beachten.	Gezeichnet: 24.05.11 Pz/Koh	Ersatz für: KTR-N vom 22.09.09
	Geprüft: 24.05.11 Pz	Ersetzt durch:



El limitador de par RUFLEX® se suministra ya montado.

**Componentes del limitador de par RUFLEX® Tamaño 00 - 5**

Componente	Cantidad	Denominación	Componente	Cantidad	Denominación
1	1	Mangón	6	2	Ferodo de fricción
2	1	Anillo de presión	7	1	Casquillo
3	1	Tuerca de fijación	8	1	Tornillo de fijación
4	6*	Tornillos de ajuste de par	9	1	Disco de seguridad
5	ver tabla 3	Resorte de disco	10	1	Componente motriz (p.ej piñón)

\* con Tamaño 00 cantidad = 3

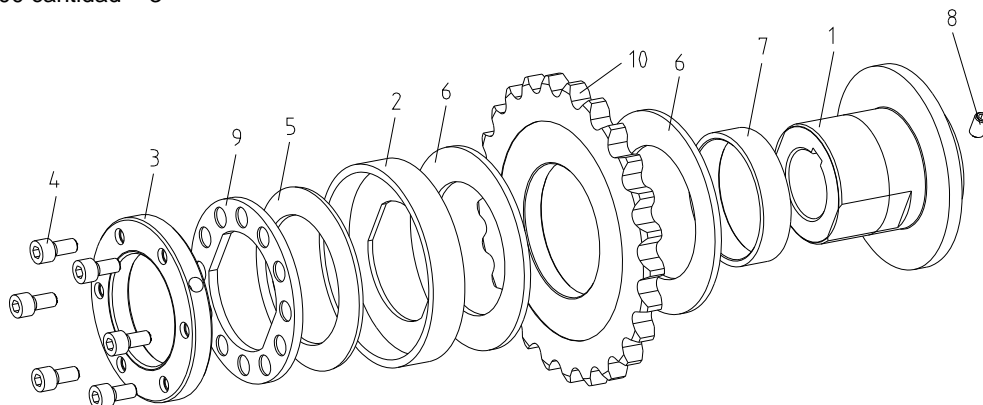


figura 1: RUFLEX® tamaño 00 - 5

**Componentes del limitador de par RUFLEX® Tamaño 6 - 8**

Componente	Cantidad	Denominación	Componente	Cantidad	Denominación
1	1	Mangón	7	1	Casquillo
2	1	Anillo de presión	8	1	Tornillo de fijación
3	1	Tuerca de fijación	9	1	Tornillos DIN EN ISO 4762
4	ver tabla 1	Tornillos de fijación de resorte de disco	10	1	Componente motriz (p. ej. piñón)
5	ver tabla 3	Resorte de disco	11	ver tabla 1	Disco DIN 1440
6	2	Ferodo de fricción	12	ver tabla 1	Resorte de disco DIN 7993

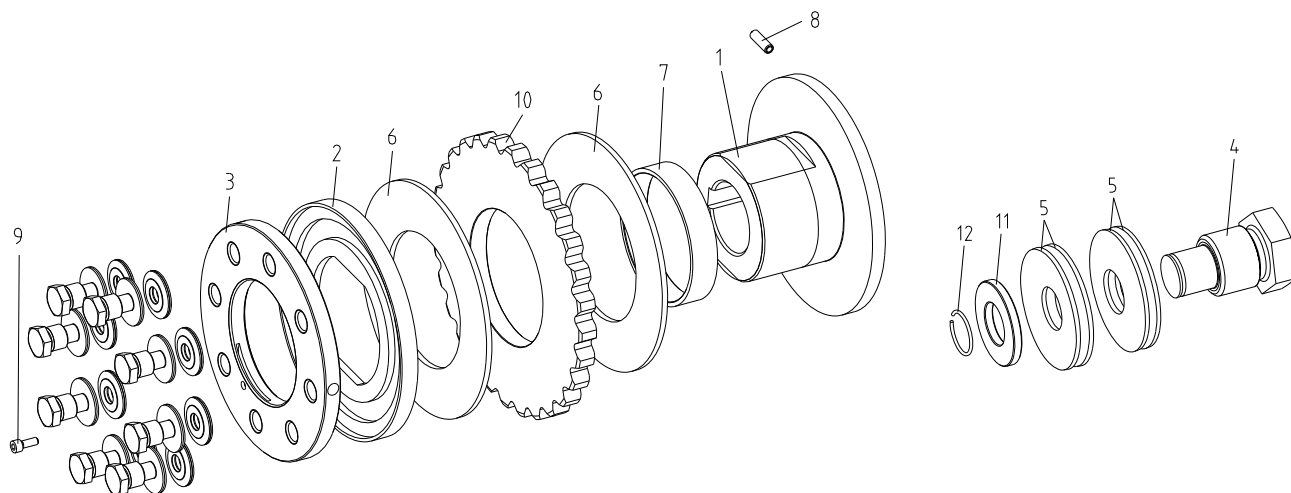


figura 2: RUFLEX® tamaño 6 - 8

**Tabla 1:**

RUFLEX® tamaño	6	7	8
Número de tornillos de fijación de resortes de disco	8	12	16
Número de discos	8	12	16
Número de resortes de disco	8	12	16

Schutzvermerk ISO 16016 beachten.	Gezeichnet: 24.05.11 Pz/Koh	Ersatz für: KTR-N vom 22.09.09
	Geprüft: 24.05.11 Pz	Ersetzt durch:



### Indicaciones generales de montaje

- Compruebe que el **limitador de par RUFLEX®** está en condiciones técnicas óptimas.
- Limpie las superficies deslizantes del mangón, del componente motriz, del anillo de presión y del ferodo de fricción de polvo, aceite y grasa.
- Proteja el limitador de par contra un posible desplazamiento axial en el eje mediante un tornillo prisionero DIN EN ISO 4029 con punta achaflanada dentada o con final de disco.



#### ¡ADVERTENCIA!

Las superficies deslizantes sucias afectan a la función del limitador de par.

### Casquillo de centrado

- Compruebe la anchura del casquillo de centrado.

$$\text{ZenBu} = 1,5 \times s_1 + b_1$$

#### Ejemplo:

Limitador de par RUFLEX® tamaño 1  
Anchura del componente motriz p. ej..  $b_1 = 8 \text{ mm}$   
Anchura del ferodo de fricción  $s_1 = 3 \text{ mm}$

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

ZenBu = Si usted no indica la anchura del componente motriz al hacer el pedido, el casquillo de centrado se le será suministrado con la máxima longitud.

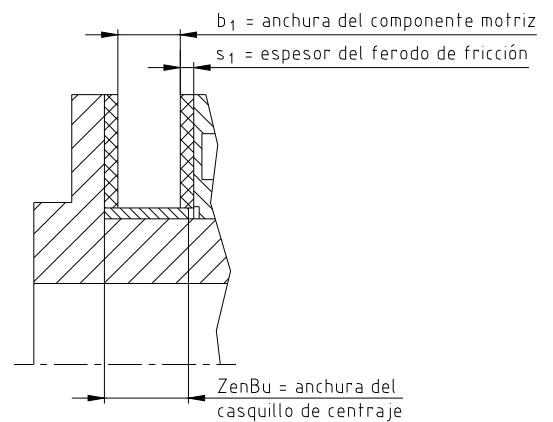


figura 3: casquillo de centrado



#### ¡ADVERTENCIA!

Si usted no tiene en cuenta la anchura estipulada del casquillo de centrado, no se garantiza la función del limitador de par.

Tabla 2:

RUFLEX® tamaño	00	0	01	1	2	3	4	5	6	7	8
Max. anchura del casquillo de centrado	4,2	10	13	15	17	21,5	24,5	28	31	33	33

### Combinaciones de los resortes de discos

#### Combinación sencilla (standard)

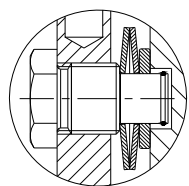
1TF  
tamaño  
0 - 5



1TFD  
tamaño  
00



1TFD  
tamaño  
6 - 8



#### Combinación doble

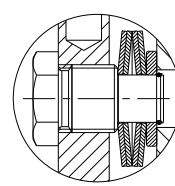
2TF  
tamaño  
0 - 5



2TFD  
tamaño  
00



2TFD  
tamaño  
6 - 8



#### Combinación triple

3TF  
tamaño  
1 - 5

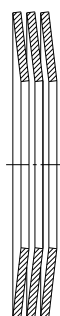


figura 4: combinaciones de los resortes de disco

Schutzvermerk ISO 16016 beachten.	Gezeichnet: 24.05.11 Pz/Koh	Ersatz für: KTR-N vom 22.09.09
	Geprüft: 24.05.11 Pz	Ersetzt durch:



**Combinaciones de los resortes de disco**

**Tabla 3:**

RUFLEX® tamaño	00	0	01	1	2	3	4	5	6	7	8
<b>Número de resortes de disco</b>											
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	-	-	-

**Ajuste de par**

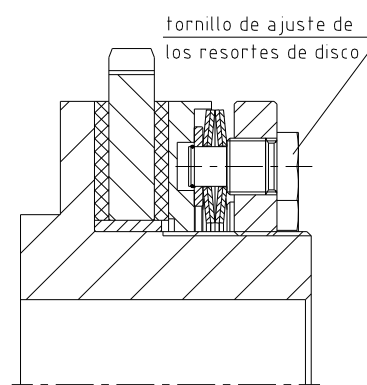
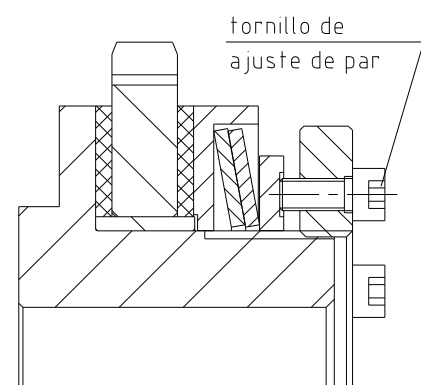


figura 5: ajuste de par

**RUFLEX® Tamaño 00 - 5**

1. Desenrosque los tornillos de ajuste (hasta que el eje completo del tornillo este dentro de la tuerca de fijación).
2. Apriete manualmente la tuerca de fijación hasta que haga tope.
3. Ahora atornille los tornillos de fijación completamente hasta conseguir el par máximo.
4. Para un ajuste de par más bajo, por favor, desenrosque las tuercas de fijación antes del paso 3 de acuerdo a los diagramas de ajuste (ver diagramas del 1 al 8) mediante el ángulo de ajuste indicado. Después, atornille los tornillos de ajuste completamente (par de apriete  $T_A$  ver tabla 4).

**RUFLEX® Tamaño 6 - 8**

1. Desenrosque los tornillos de ajuste hasta que los ferodos de disco se sitúen en la cara interna de la tuerca.
2. Apriete manualmente la tuerca de fijación hasta que haga tope.
3. Ahora atornille los tornillos de fijación completamente hasta conseguir el par máximo.
4. Para un ajuste de par más bajo, por favor, desenrosque las tuercas de fijación antes del paso 3 de acuerdo a los diagramas de ajuste (ver diagramas del 9 al 11) mediante el ángulo de ajuste indicado. Después, atornille los tornillos de ajuste completamente (par de apriete  $T_A$  ver tabla 4).



**¡ADVERTENCIA!**

¡Los ajustes de par indicados en los diagramas se refieren a las piezas motrices de acero o fundición!

La altura del set de par deslizante depende de varios factores y puede variar considerablemente. Esto es por lo que recomendamos inspeccionar el par de deslizamiento del acoplamiento con dispositivos adecuados.

Durante el periodo de rodaje (adaptación de los elementos de fricción) y sujeto a las influencias medioambientales, condiciones de funcionamiento o desgaste pueden producirse desviaciones más altas durante el funcionamiento.

Schutzvermerk ISO 16016 beachten.	Gezeichnet: 24.05.11 Pz/Koh	Ersatz für: KTR-N vom 22.09.09
	Geprüft: 24.05.11 Pz	Ersetzt durch:



**Diagramas de ajuste**

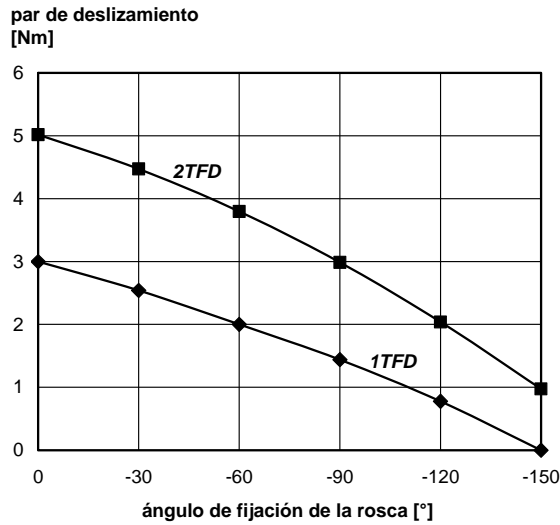


diagrama 1: RUFLEX® tamaño 00

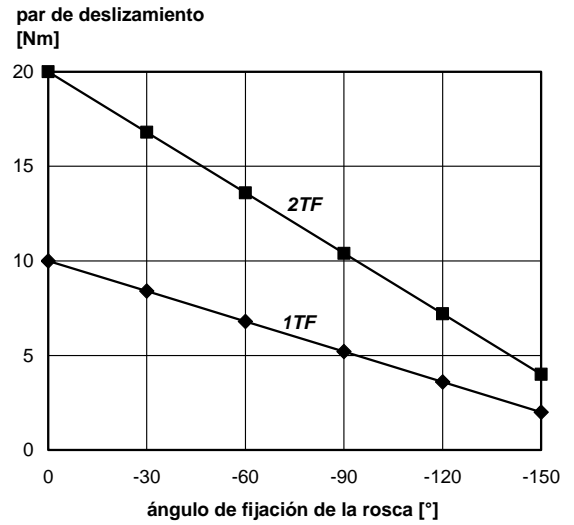


diagrama 2: RUFLEX® tamaño 0

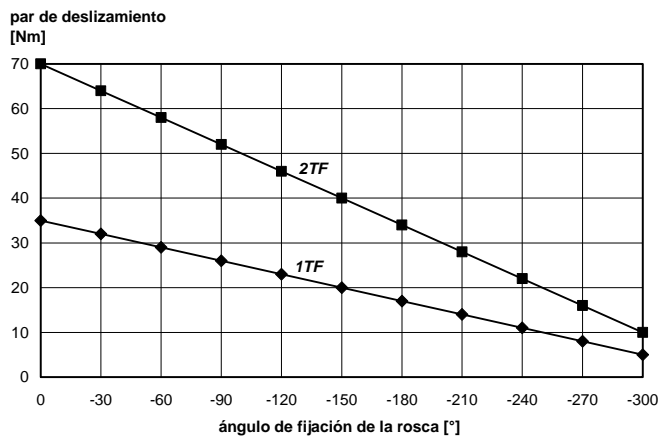


diagrama 3: RUFLEX® tamaño 01

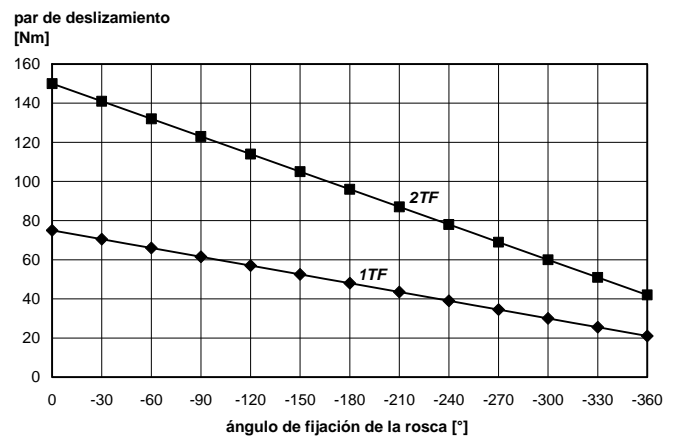


diagrama 4: RUFLEX® tamaño 1

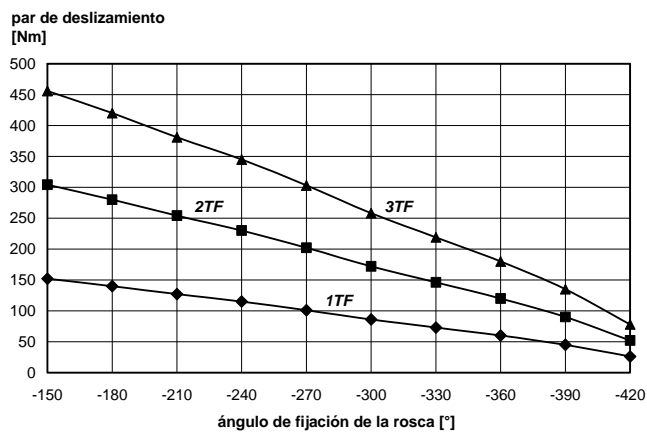


diagrama 5: RUFLEX® tamaño 2

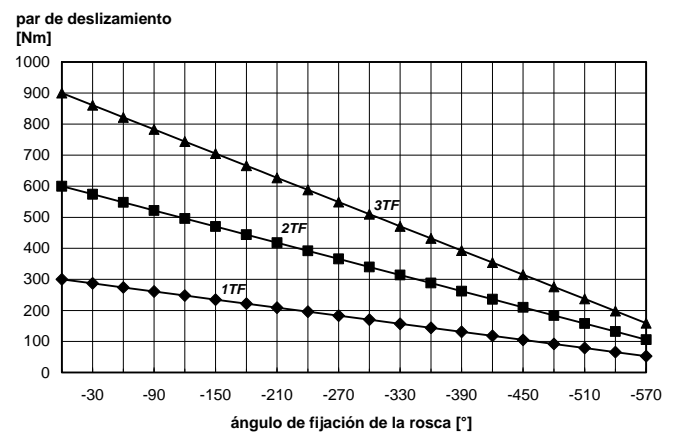


diagrama 6: RUFLEX® tamaño 3



**Diagramas de ajuste**

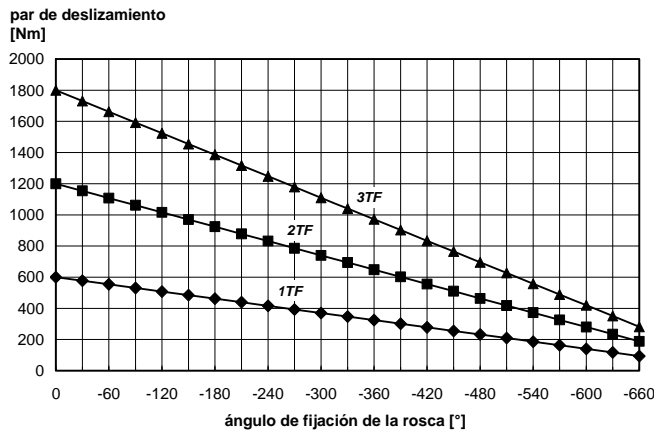


diagrama 7: RUFLEX® tamaño 4

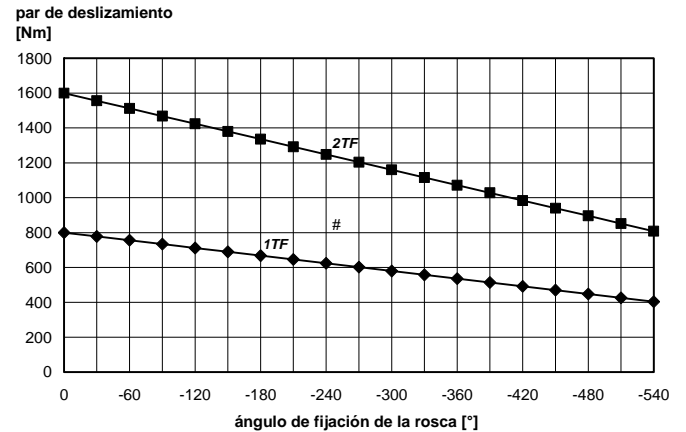


diagrama 8: RUFLEX® tamaño 5

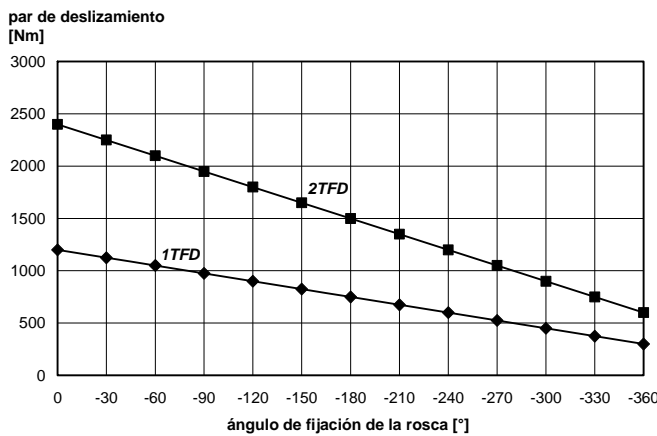


diagrama 9: RUFLEX® tamaño 6

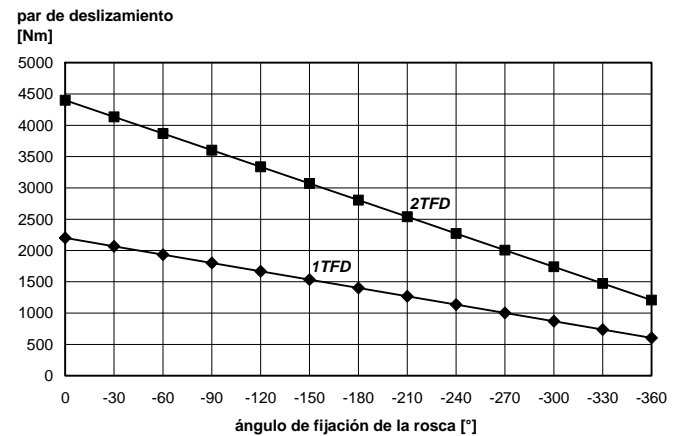


diagrama 10: RUFLEX® tamaño 7

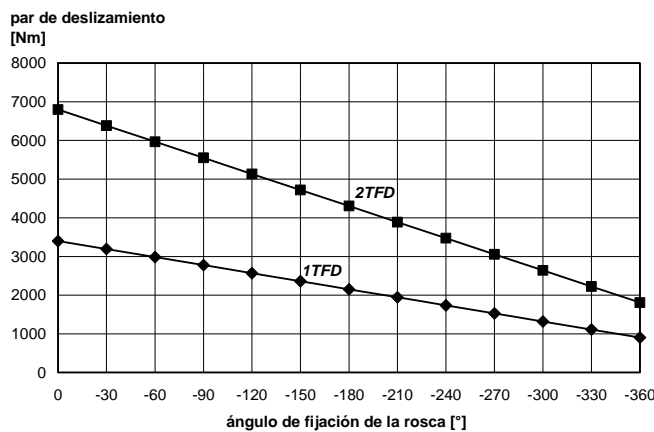


diagrama 11: RUFLEX® tamaño 8



**Datos técnicos**

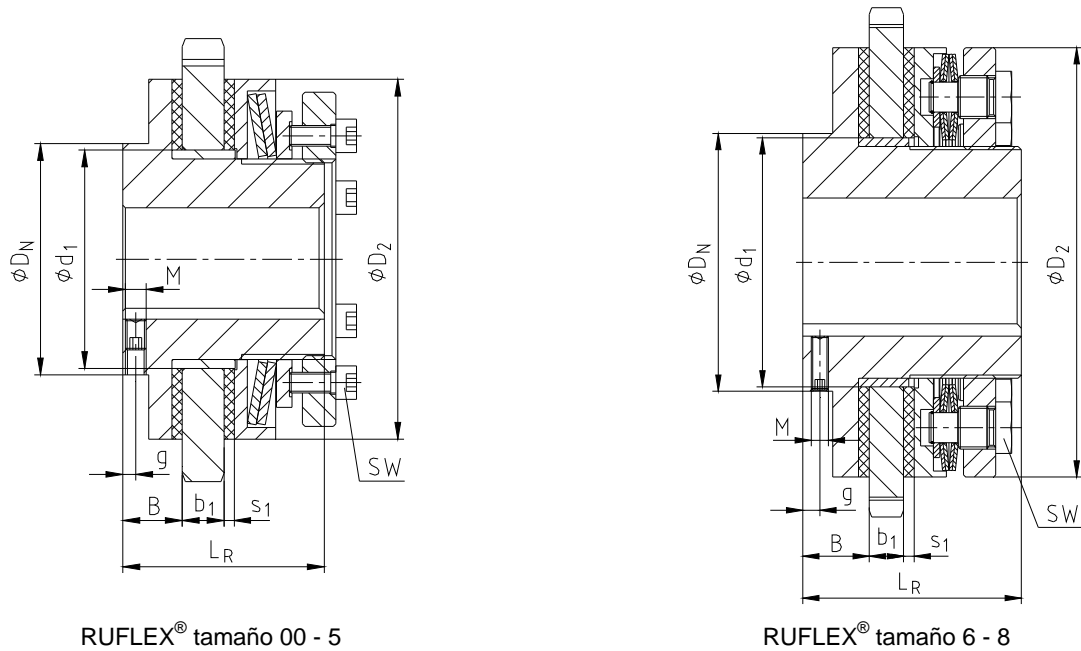


figura 6: dimensiones

**Tabla 4:**

RUFLEX® tamaño		00	0	01	1	2	3	4	5	6	7	8
<b>Dimensiones</b>												
Dimensión $b_1$	min.	2	2	3	3	4	5	6	8	8	8	8
	max.	6	6	8	10	12	15	18	20	23	25	25
Dimensión B		9	8,5	16	17	19	21	23	29	31	33	35
Dimensión $d_1$		21 <sup>1)</sup>	35 <sup>1)</sup>	40 <sup>1)</sup>	44 <sup>1)</sup>	58 <sup>1)</sup>	72 <sup>1)</sup>	85 <sup>1)</sup>	98 <sup>2)</sup>	116 <sup>1)</sup>	144 <sup>2)</sup>	170 <sup>2)</sup>
Dimensión $D_2$		30	45	58	68	88	115	140	170	200	240	285
Dimensión $D_N$		30	45	40	45	58	75	90	102	120	150	180
Dimensión $L_R$		31	33	45	52	57	68	78	92	102	113	115
Dimensión $s_1$		2,5	2,5	3	3	3	4	4	5	5	5	5
<b>Datos técnicos para el ajuste de los tornillos</b>												
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
<b>Roscas para los tornillos de fijación</b>												
Dimensión M		M4	M4	M5	M5	M6	M6	M8	M8	M8	M10	M10
Dimensión g		3	3	4	6	6	6	6	8	8	8	8

- 1)  $d_1$  dimensiones fabricadas con ajuste F8
- 2)  $d_1$  dimensiones fabricadas con ajuste H8