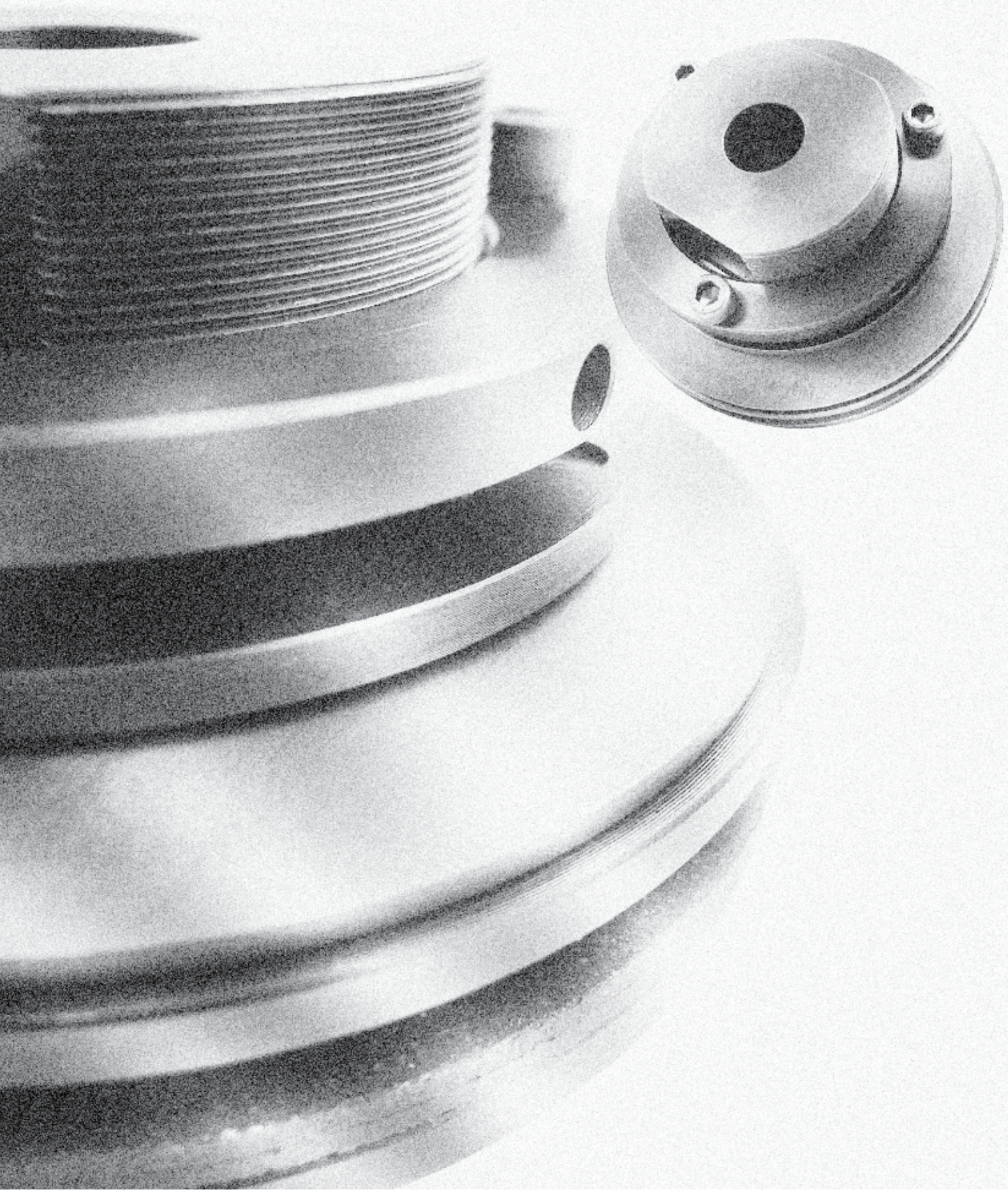


 **CHALLENGE**  <sup>®</sup>



# Limitadores de par



## Características

- Previenen daños a las máquinas
- Elimina los tiempos costosos de no funcionamiento
- No hay equipos costosos de electrónica
- Instalación sencilla
- El rearme manual no es necesario
- Se utilizan con CHALLENGE piñones, engranajes, poleas, acoplamientos, etc

# Limitadores de par

## El limitador de par Challenge

Previene daños y elimina los tiempos costosos de no funcionamiento.

El limitador de par Desafío es un dispositivo mecánico de protección que limita el par transmitido en un sistema de engranaje deslizándose cuando el par necesario excede un valor preestablecido. Este par elevado es el resultado de las cargas de choque, sobrecargas, o atascos de la máquina. El limitador del par se activa de nuevo automáticamente cuando se elimine la sobrecarga. Ningún rearme manual es necesario. Los limitadores de par Challenge previenen daños a la máquina, eliminando así los costosos tiempos de inactividad.

Los limitadores de par Challenge utilizan los discos de fricción por resorte para su funcionamiento, y el par de deslizamiento está preestablecido por el ajuste de la fuerza del muelle con la tuerca o pernos de ajuste.

Se pueden utilizar los limitadores de par Challenge con piñones a rueda, engranajes, poleas, o platos de brida como elemento del centro. Este elemento del centro se fija entre dos discos de fricción.

Debido a que los datos nominales del limitador de par Challenge son realistas y coherentes con cargas de resorte óptimas, permiten tiempos de deslizamiento mas largos, mantienen el funcionamiento al par preestablecido y proporcionan protección a largo plazo para la máquina. Esta es una ventaja importante sobre el mecanismo shear-pin que sólo sirve como recurso de una sola vez.



### Tamaños 50-1 y 50-2

- Ajuste con tuerca individual
- Arandela de seguridad para evitar que la tuerca se afloje



### Tamaños 65-1 y 65-2

### Tamaños 89-1 y 89-2

- Ajuste con tuerca individual
- Arandela de seguridad para evitar que la tuerca se afloje



### Tamaños 127-1 y 127-2

### Tamaños 178-1 y 178-2

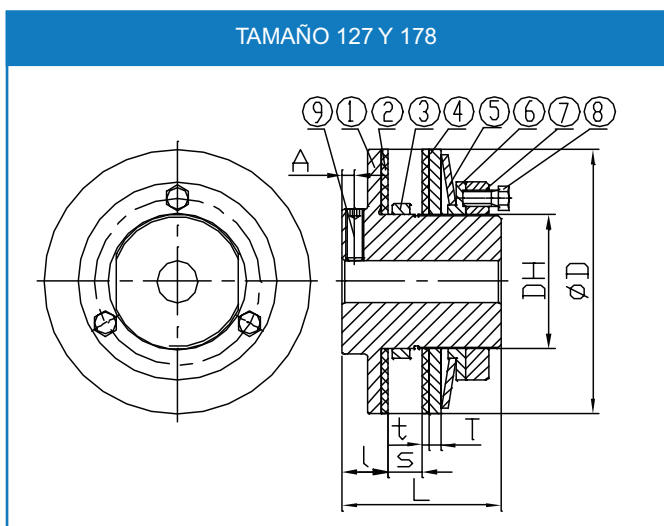
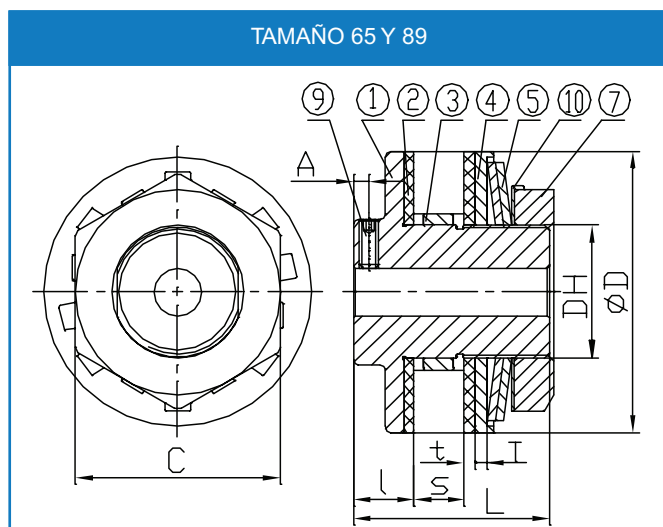
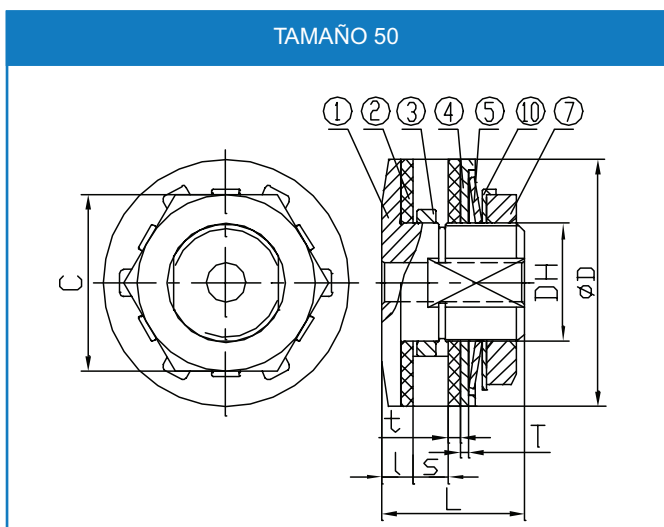
- Ajuste con tres tuercas
- Par preestablecido por las tres tuercas de par (una tuerca de ajuste fija una placa piloto en su lugar)

## Nomenclatura

**89 - 1**

— Número de discos por resorte  
— Tamaño

# Limitadores de par



- Descripción de las partes
- ① Cubo
  - ② Disco de fricción
  - ③ Anillo cónico
  - ④ Rueda de presión
  - ⑤ Disco por resorte
  - ⑥ Rueda piloto
  - ⑦ Tuerca de ajuste
  - ⑧ Perno de ajuste
  - ⑨ Tornillo de ajuste
  - ⑩ Arandela de seguridad

## Dimensiones y capacidad para los tamaños 50 hasta 178

Tamaño	Gama de par kgf.m	Alesaje nominal	Alesaje max.	Longitud anillo cónico	Diám. ext. anillo cónico	Alesaje miembro central	D	DH	L	I	T	t	S	A (Max)	C	Tuerca. ajuste	Perno. ajuste	Tornillo ajuste	Peso kgf
50-1	0.3 ~ 1.0	8	14	3.8	30 -0.020	30 +0.033	50	24	29	6.5	1.6	2.5	7	-	36	M24 P1.0	-	-	0.248
50-2	0.7 ~ 2.0			6.0	30 -0.041	30 +0													0.256
65-1	0.7 ~ 2.8	10	22	6.0	41 -0.025	41 +0.039	65	35	48	16.0	4.0	3.2	9	4.0	50	M35 P1.5	-	M5	0.721
65-2	1.4 ~ 5.5			8.0	41 -0.050	41 +0													0.739
89-1	2.0 ~ 7.6	17	25	6.0	49 -0.025	49 +0.039	89	42	62	19.0	4.0	3.2	16	5.0	65	M42 P1.5	-	M6	2.417
89-2	3.5 ~ 15.2			8.0	49 -0.050	49 +0													2.477
127-1	4.8 ~ 21.4	20	42	6.0	74 -0.030	74 +0.046	127	65	76	22.0	6.0	3.2	16	6.0	-	M65 P1.5	M8 P1.0 3pcs	M8	3.692
127-2	9.0 ~ 42.9			8.0	74 -0.060	74 +0													3.858
178-1	11.8 ~ 58.1	30	64	8.0	105 -0.036	105 +0.054	178	95	98	24.0	7.0	3.2	29	6.5	-	M95 P1.5	M10 P1.25 3pcs	M10	9.033
178-2	22.8 ~ 111			9.5	105 -0.071	105 +0													9.436

1 kg.m = 9.81 Nm

# Limitadores de par

## PROCEDIMIENTO DE SELECCIÓN

1. Determinar el par de deslizamiento requerido para la máquina. Si no se conoce el par de deslizamiento, poner el par a 1.5 ~ 2 veces el par que el motor produce en el eje donde el limitador de par se va a montar.
2. En la columna de "Gama de par", seleccionar un limitador de par que tiene par suficiente. Asegúrese también de que el tamaño elegido puede acomodar el alesaje requerido.
3. Basándose en el espesor del elemento central que se pone entre los discos de fricción, determinar la longitud del anillo cónico que se requiere. Elija siempre un anillo que no excede la anchura del elemento central. El ancho máximo del elemento central que puede ser acomodados se muestra como "S Max" en la tabla de dimensiones.

**Nota:** Todos los limitadores de par Challenge se mantienen en inventario con bujes de gran tamaño. Por lo tanto, puede ser necesario maquinarse el buje para adaptar el tamaño de centro requerido.

## Tamaños de alesaje, cantidad mínima recomendada de dientes de piñón y longitud anillos cónicos

Tamaño	Alesaje miembro central (mm)	Paso y dientes del piñón													
		9.525 – (06B)		12.7 – (08B)		15.875 – (10B)		19.05 – (12B)		25.4 – (16B)		31.75 – (20B)		38.1 – (24B)	
		Dientes Min piñón	Longitud anillo (mm)	Dientes Min piñón	Longitud anillo (mm)	Dientes Min piñón	Longitud anillo (mm)	Dientes Min piñón	Longitud anillo (mm)	Dientes Min piñón	Longitud anillo (mm)	Dientes Min piñón	Longitud anillo (mm)	Dientes Min piñón	Longitud anillo (mm)
50	30	20	3.8	16	6										
65	41			20	6	17	8								
89	49			26	6	21	8	18	9.5	15	14.5				
127	74			35	6	29	8	25	9.5	19	14.5				
178	105					39	8	33	9.5	26	14.5	21	17	18	22

## AJUSTE DEL PAR

El ajuste del par en el limitador se logra apretando o aflojando la tuerca y/o los tornillos de ajuste. Una tuerca de ajuste está prevista para el ajuste del par en los tamaños 50 hasta 89. En los tamaños 127 y 178, el ajuste se logra mediante el ajuste de los tornillos suministrados.

Si el limitador de par se desliza bajo condiciones de carga normal, apriete la tuerca (para los tamaños 50 ~ 89) o los tornillos (para los tamaños 127 ~ 178) poco a poco hasta que el limitador de par detiene el deslizamiento.

Apriete (o afloje) siempre los tornillos o tuercas en forma pareja. Pruebe este ajuste varias veces, con el fin de encontrar el ajuste de par correcto de la máquina.

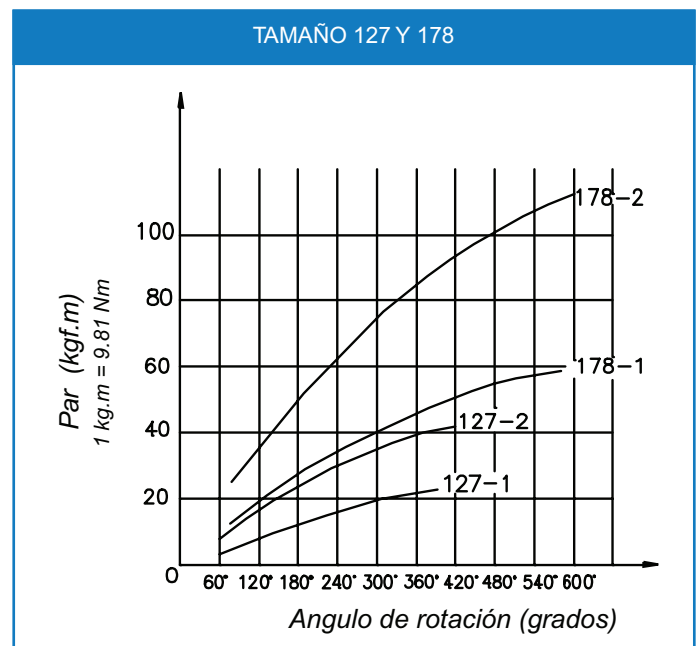
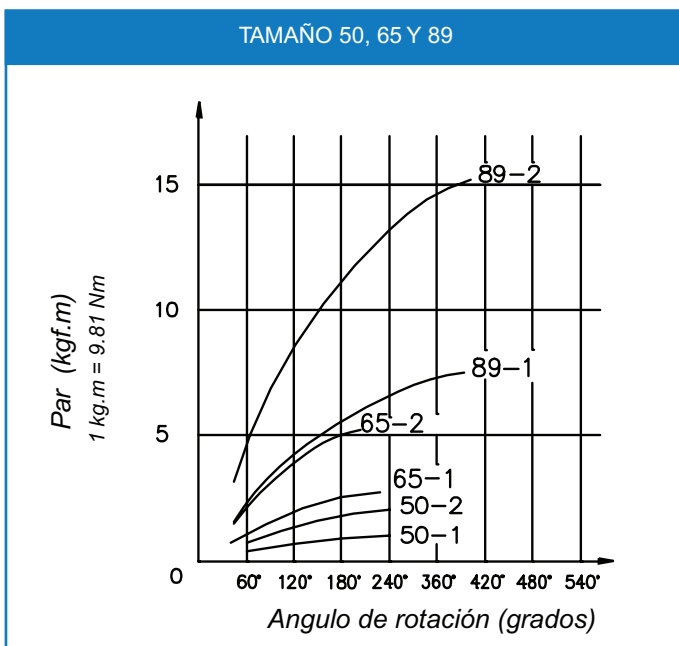
## INFORMACIÓN SOBRE ELEMENTOS DEL CENTRO

1. Con el fin de obtener el par nominal de desenganche y de re-activación, Challenge recomienda que el elemento central sea mecanizado en las superficies de su roce. El acabado de superficie recomendado es Ra1.6. También debe ser plana, paralela, ajustada con el alesaje y libre de óxido, escamas, y aceite. Si estas recomendaciones no se cumplen, el par de deslizamiento puede ser errático.
2. El alesaje que se recomienda cuando se mecaniza el elemento central, se muestra en la tabla de abajo. La tabla muestra además el número mínimo de dientes del piñón, junto con la longitud recomendada del anillo cónico.

## ANGULO DE ROTACIÓN Y PAR

El siguiente gráfico muestra la relación entre el ángulo efectivo de rotación y el par preestablecido y se puede utilizar como guía. Como ejemplo, el tamaño 127-2 a 30kgf.m (294Nm) necesita un ángulo de rotación de ajuste en los pernos de +/- 260 grados.

Para obtener el ajuste preciso del par de precisos, Challenge recomienda hacer unas pruebas iniciales con el limitador de par.



Todas las medidas en milímetros a menos que se indique lo contrario. Se ha hecho lo posible para asegurar que los datos en este catálogo sean correctos. Challenge no acepta responsabilidad por inexactitudes o daños causados.