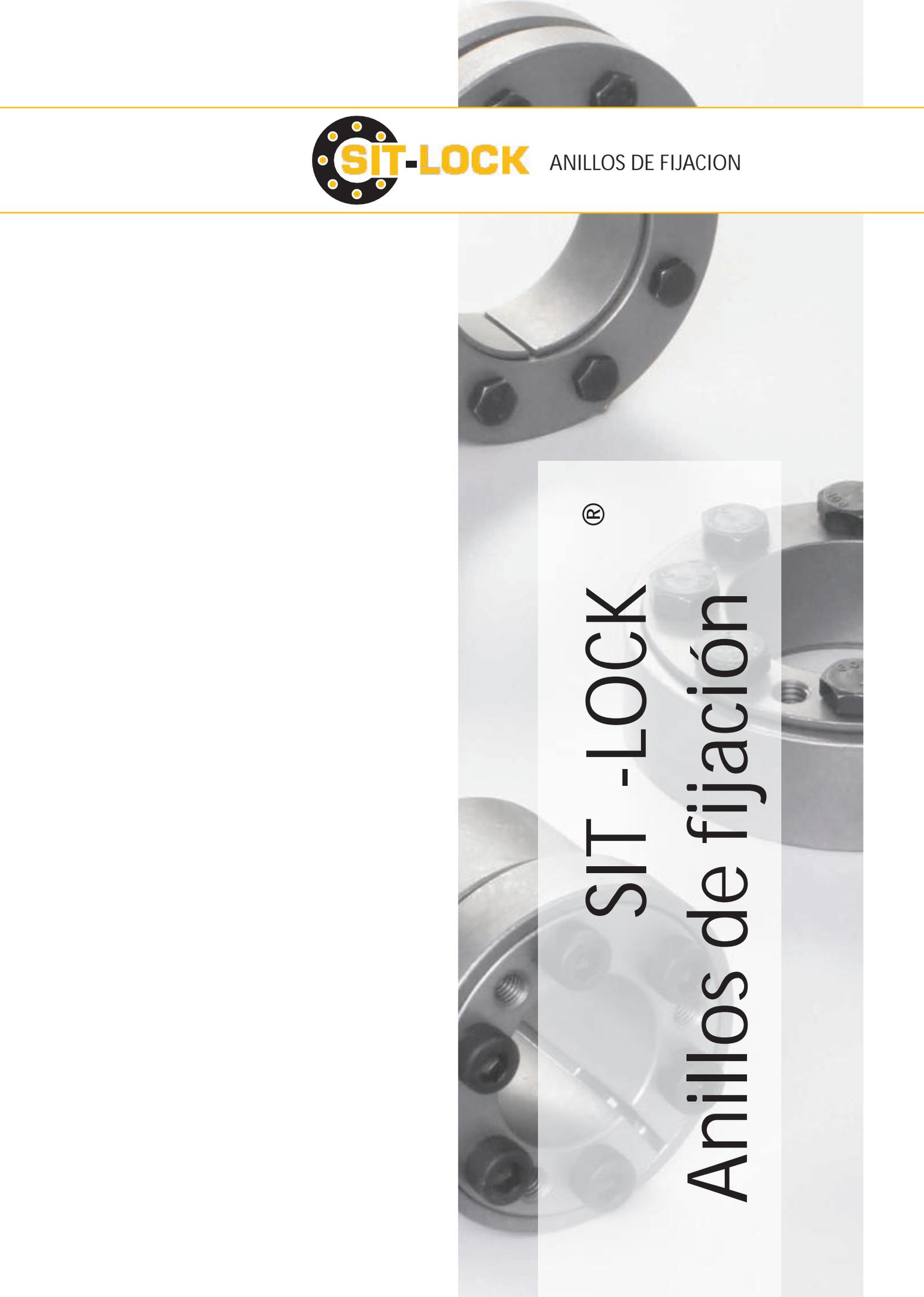




## ANILLOS DE FIJACION







SIT - LOCK<sup>®</sup>  
Anillos de fijación



Pag.



SIT -LOCK<sup>®</sup>

3 ÷ 13

INTRODUCCIÓN



SIT -LOCK<sup>®</sup>

ANILLOS DE FIJACION INTERNOS  
AUTOCENTRANTES

15 ÷ 41



SIT -LOCK<sup>®</sup>

ANILLOS DE FIJACION INTERNOS  
NO AUTOCENTRANTES

43 ÷ 55



SIT -LOCK<sup>®</sup>

DISCO DE CONTRACCION

57 ÷ 74



SIT -LOCK<sup>®</sup>

ANILLOS DE FIJACION PARA  
APLICACIONES CON ALTOS  
MOMENTOS DE FLEXIÓN

75 ÷ 80

## ÍNDICE

SIT -LOCK <sup>®</sup>	PAG.
Anillos de fijación para conexión eje buje-interior	
Ventajas del dispositivo SIT -LOCK <sup>®</sup> en comparación con los sistemas convencionales de fijación.	3 - 4
Fórmulas para el uso adecuado de los dispositivos SIT -LOCK <sup>®</sup>	5
Cálculo del diámetro mínimo del buje $D_{min}$	6 - 7
Características del dispositivo SIT -LOCK <sup>®</sup>	8 - 11
Aplicaciones SIT -LOCK <sup>®</sup>	12 - 13
<b>ANILLOS DE FIJACIÓN INTERIOR</b>	
<b>Auto centrante</b>	
SIT -LOCK <sup>®</sup> 3	16 - 17
SIT -LOCK <sup>®</sup> 4	18 - 19
SIT -LOCK <sup>®</sup> 4A	20 - 21
SIT -LOCK <sup>®</sup> 5A	22 - 23
SIT -LOCK <sup>®</sup> 5B	24 - 25
SIT -LOCK <sup>®</sup> 6	26 - 27
SIT -LOCK <sup>®</sup> 7	28 - 29
SIT -LOCK <sup>®</sup> 8	30 - 31
SIT -LOCK <sup>®</sup> 12	32 - 33
SIT -LOCK <sup>®</sup> 15	34 - 35
SIT -LOCK <sup>®</sup> 16	36 - 37
SIT -LOCK <sup>®</sup> 18	38 - 39
SIT -LOCK <sup>®</sup> 13	40 - 41
<b>No autocentrante</b>	
SIT -LOCK <sup>®</sup> 1	44 - 45
SIT -LOCK <sup>®</sup> 9	46 - 47
SIT -LOCK <sup>®</sup> 2	48 - 49
SIT -LOCK <sup>®</sup> 10 unión rígida	50 - 51
Ejemplos de aplicación	52
Versiones personalizadas disponibles bajo pedido	53 - 54
Diagrama de aplicaciones para anillos de fijación interior	55
<b>DISCOS DE CONTRACCIÓN</b>	
SIT -LOCK <sup>®</sup> 11	58 ÷ 64
SIT -LOCK <sup>®</sup> 14	65 ÷ 70
Ejemplos de aplicación	71
Versiones personalizadas disponibles bajo pedido	72 - 73
Diagrama de aplicación para discos de contracción	74
<b>DISPOSITIVOS PARA ALTOS MOMENTOS DE FLEXIÓN</b>	
Introducción	76 - 77
SIT -LOCK <sup>®</sup> 1	78
SIT -LOCK <sup>®</sup> 7	79
SIT -LOCK <sup>®</sup> 4 COMPACTO	80

### Códigos de dispositivo SIT -LOCK<sup>®</sup>

Anillos de fijación	CAL	1	F25 /50
CAL: SIT -LOCK <sup>®</sup> Anillos de fijación			
Tipo			
Diámetro del eje [mm]			
Diámetro exterior (agujero del buje) - [mm]			

NOTA: Para los discos de contracción, se indica el diámetro d, no el diámetro  $d_w$ .



## Ventajas de l dispositivo SIT -LOCK® en comparación con los sistemas convencionales de fijación.

La fijación del eje al buje es un punto crítico en el diseño de una transmisión mecánica, una elección inadecuada podría causar serios daños para la máquina o el sistema, dando como resultado una pérdida económica. El diseño de la conexión eje-buje debe tener una serie de parámetros en cuenta:

- evaluación de las cargas aplicadas: par, momento de flexión, fuerza axial, fuerza radial. Cargas que se pueden dar simultáneamente;
- cargas alternas, arranques y paradas repentinas, altas aceleraciones;
- límites de fatiga de los componentes;
- elección del material adecuado;
- requisitos de desinstalación y reinstalación de componentes;
- corrosión por fricción.

Como se ha mencionado, las roturas de los acoplamientos podrían causar altos daños económicos debido a:

- tiempo de inactividad y posterior pérdida de producción;
- daños a otras partes del sistema;

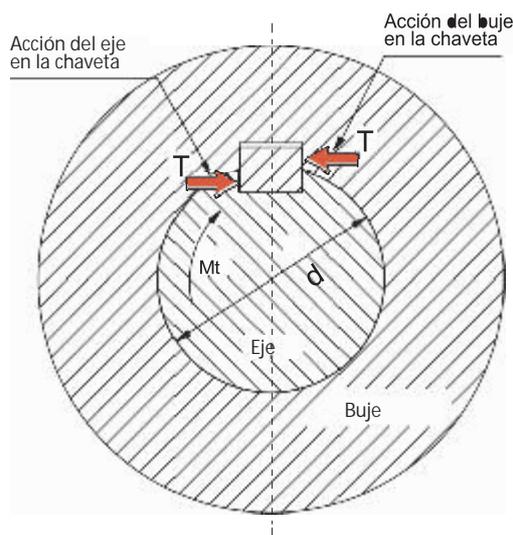
• daños materiales a personas o bienes.

Los sistemas tradicionales de bloqueo de eje-buje incluyen:

- chaveta plana
- chaveta cuadrada
- Perfil estriado
- por interferencia: forzada

Evaluamos las características de los sistemas tradicionales :

### Chaveta plana



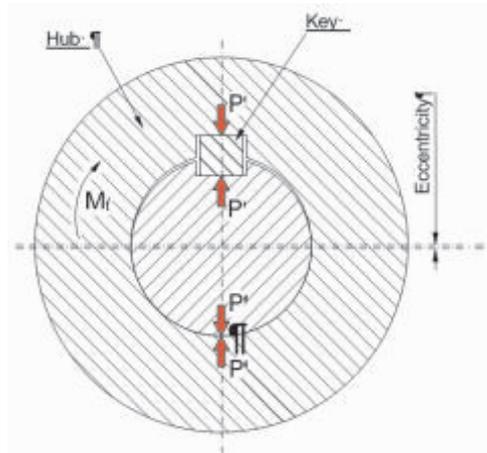
Las chavetas planas son las más utilizadas.

Evaluación de las desventajas:

- alta concentración de tensión en el eje y el buje debido a la alta presión generada en los lados de la chaveta;
- los micro movimientos causados por la falta de un contacto uniforme pueden causar corrosión por fricción, lo que dificulta su desmontaje;
- no recomendado para cargas alternas. Con el tiempo, la presión generada en los lados de la chaveta pueden desgastarla y hacer que el eje o el buje se rompan. No recomendado en ambientes húmedos;

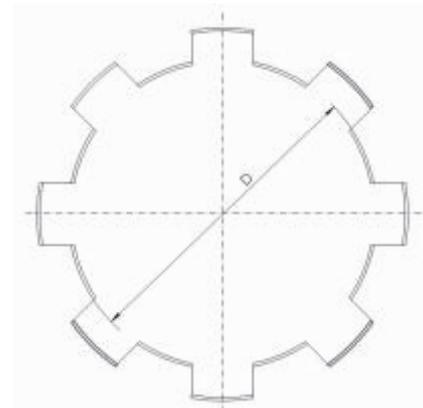
- la falta de contacto sobre la superficie del eje-buje puede conducir a la oxidación, lo que dificulta el desmontaje;
- no acepta cargas axiales;
- no se recomienda para transmisiones que requieren cero backlash;
- disminución significativa de la resistencia del eje debido a la chaveta;
- difícil posicionamiento axial y angular.

### Chaveta cuadrada



Las conexiones de eje a buje con chaveta cuadrada tienen las mismas desventajas que las de chaveta plana y también causan un error significativo de concentricidad.

### Perfil estriado

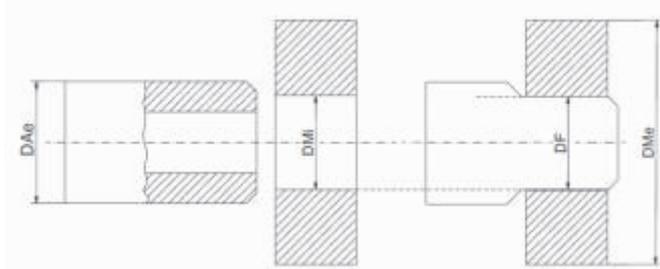


Este acoplamiento tiene las siguientes desventajas:

- corrosión debido a la fricción debido la falta de contacto completo dificultando su futura desinstalación;
- disminución significativa de la resistencia del eje;
- aumento del coste debido a difícil fabricación;
- juego entre eje y buje;
- difícil posicionamiento angular y axial;
- no recomendado en ambientes húmedos o polvorientos. La falta de contacto puede perjudicar el desmontaje.

## Ventajas de l dispositivo SIT -LOCK® en comparación con los sistemas convencionales de fijación.

### Interferencia



El ajuste por interferencia eje-buje se pueden lograr enfriando el eje o calentando el buje. Este tipo de conexión no es ampliamente utilizado por las siguientes razones:

- requiere tolerancias estrictas;
- difícil de desmontar ;
- temperaturas en el área de fijación;
- el efecto de la fuerza centrífuga creada por el buje puede disminuir el par transmisible;
- aumento de la tensión concentrada en los bordes.

La resistencia del eje depende del tipo de acoplamiento

Como ejemplo, nos fijamos en los siguientes datos. Para un eje con un diámetro  $d$  igual a 50 mm, su resistencia del eje coincidiría con el diámetro de:

- 39 mm para sistema con chaveta plana
- 35 mm para un eje estriado
- 46 mm para ajuste por transferencia
- 49 mm para SIT -LOCK®

### Nota

Los cálculos incorrectos que no tienen en cuenta todas las tensiones en un a conexión eje-buje pueden causar roturas irreparables del eje. A continuación, se muestra un ejemplo de falla por en una conexión con chaveta plana.



Disco de fijación SIT -LOCK®

Simplemente apretando los tornillos, los discos de fijación sin chaveta SIT -LOCK® crean una fuerza axial en el eje y el buje que se extiende por toda la superficie de contacto. A diferencia de los sistemas tradicionales, ofrecen numerosas ventajas. Las principales se enumeran a continuación.

### Facilidad de cálculo

Toda la información, par transmisible, límites de fuerza axial, etc., se puede encontrar en el catálogo. No se requieren cálculos adicionales.

### Instalación y desmontaje

Rápido y fácil. Al instalar, los tornillos simplemente deben apretarse hasta el valor  $M_s$  indicado en la tabla. Sin embargo, para la extracción, los tornillos deben aflojarse uniformemente. Además, hay tornillos de montaje que permiten que las piezas acopladas se desbloqueen incluso en condiciones extremas.

### Tolerancias de eje y buje y acabado superficial

No son necesarias tolerancias estrictas. Normalmente se utilizan tolerancias h8/H8. Algunos productos pueden permitir tolerancias h11/H11. Toda la información está disponible en el catálogo.

### Temperaturas de funcionamiento

Los valores de las tablas son válidos para temperaturas de -20 °C a +200 °C. Para usos inferiores o superiores a estos valores, póngase en contacto con nuestro Departamento Técnico.

### Posibilidad de cargas simultáneas

El uso de anillos de fijación SIT -LOCK® permite simultáneamente el par transmisible, la fuerza axial, el momento de flexión y la fuerza radial. Para más información o cálculos, póngase en contacto con nuestro Departamento Técnico.

### Aumento de la resistencia del eje

El eje no tiene ranuras y la presión generada al apretar los tornillos no causa ninguna reducción de la resistencia del eje. Esto permite reducir el diámetro del eje con las mismas tensiones aplicadas, lo que genera un ahorro considerable en los costes.

### Fácil ajuste axial y angular

A diferencia de los acoplamientos convencionales, los anillos de fijación SIT -LOCK® simplemente requieren colocar el anillo en la posición deseada en relación con el eje y apretar los tornillos.

### Protección contra la oxidación

Incluso en ambientes húmedos, las presiones creadas a lo largo de las superficies de contacto no permiten la oxidación, lo que garantiza un fácil desmontaje de las piezas.

### Sin backlash

La conexión en las transmisiones que utilizan anillos de fijación SIT -LOCK® son perfectamente rígidas y no existe el backlash que pueda afectar a la precisión de la máquina.

### Recomendado para aplicaciones sujetas a cargas alternas continuadas.

Mediante el uso de los anillos de fijación SIT -LOCK®, las tensiones generadas por cargas alternas o repentinas se distribuyen por toda la superficie del eje y no sobre una sección reducida como ocurre con los sistemas tradicionales.

## Fórmulas para el uso adecuado del anillo de fijación SIT -LOCK ®

Todos los valores de la tabla han sido calculados y verificados por nuestro Departamento Técnico. Toda la información para un uso adecuado se muestra en la tabla. Al apretar los tornillos al par  $M_s$  indicado en la tabla, se produce una fuerza axial  $P_v$  que genera una fuerza radial  $N$  en las superficies de contacto del eje y el buje. La presión generada en el eje y el buje determina el par transmisible  $M_t$  indicado en la tabla.

Por lo tanto:

$$M_t = N \cdot \mu \cdot \frac{d}{2}$$

El coeficiente de fricción utilizado para calcular el par transmisible del anillo de fijación  $M_t$  es:

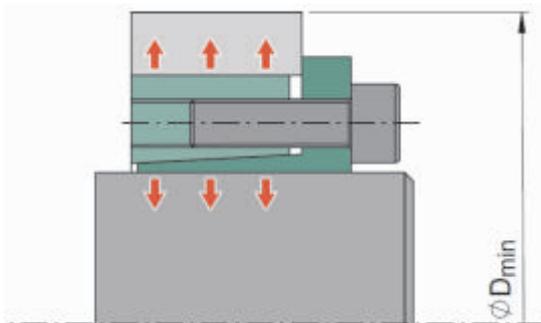
- 0.12 (superficies aceitadas) para anillos de fijación interiores
- 0.15 (superficies secas) para anillos de fijación externos

Esto significa que, para los anillos de fijación con valores calculados con un coeficiente de tracción 0.12, es posible transmitir un par más alto sin aumentar el par de apriete de  $M_s$  de los tornillos. Nuestro Departamento Técnico está disponible para más aclaraciones y cálculos.

Evite el uso de lubricantes o grasas a base de disulfuro de molibdeno en las superficies de contacto del eje y el buje, ya que esto disminuiría considerablemente el coeficiente de fricción.

Cálculo del diámetro mínimo del buje  $D_{min}$

Consulte la página siguiente:



Par de apriete tornillos  $M_s$

Cuando sea necesario, se puede reducir el par de apriete  $M_s$  del tornillo. Como resultado, el par transmisible  $M_t$  indicado en las tablas disminuye proporcionalmente. Lo mismo se aplica a los límites de fuerza axial  $F_{ax}$  y la presión generada en el eje  $P_w$  y el buje  $P_n$ . Se puede reducir el par de apriete  $M_s$  un 30% o 40% del valor indicado en las tablas.

Influencia de la temperatura

Normalmente los valores de la tabla son válidos para aplicaciones de  $-20\text{ °C}$  a  $+200\text{ °C}$ . En casos extremos, es posible llegar a temperaturas de  $-40\text{ °C}$  a  $+300\text{ °C}$ . Para aplicaciones sujetas a altas temperaturas, recomendamos utilizar ejes y bujes con el mismo coeficiente de expansión térmica. Para más detalles, póngase en contacto con nuestro Departamento Técnico.

Aplicaciones con par y fuerza axial

Los anillos de fijación SIT -LOCK ® pueden transmitir simultáneamente el par  $M_t$  y tolerar una fuerza axial  $F_{ax}$ . En la tabla se muestran los valores máximos permitidos. Cuando ambos valores están presentes simultáneamente, el valor de par transmisible  $M_t$  disminuye. A continuación, se muestra la fórmula para calcular el par transmisible:

$$M_{tam} = \sqrt{M_t^2 + \left(F_{AXR} \cdot \frac{d}{2}\right)^2}$$

- $M_{tam}$  = Par transmisible (Nm)
- $M_t$  = par indicado en la tabla (Nm)
- $F_{AXR}$  = fuerza axial requerida (N)
- $d$  = diámetro del eje (mm)

Influencia de la fuerza radial

La fuerza radial  $F_R$  afecta a la presión ejercida entre el eje y el buje generada por el anillo de fijación. La fuerza radial genera un aumento de la presión  $P_n$  generada en el buje. Es muy importante calcular este valor, ya que debe usarse para verificar

$$\Delta p_n = \frac{F_R}{D \cdot H}$$

el diámetro mínimo del buje  $D_{min}$ .

- $P_n$  = presión adicional sobre el buje (N/mm<sup>2</sup>)
- $F_R$  = fuerza radial aplicada (N)
- $D$  = diámetro externo del anillo de fijación (mm)
- $H$  = ancho del anillo exterior del SIT -LOCK (mm)

Factores de seguridad

No deberán superarse los valores de par  $M_t$  y  $F_{ax}$  de fuerza axial admisible indicados en el catálogo. La fase de diseño debe tener en cuenta cualquier factor de servicio.

Aplicaciones en ejes huecos

Para usar el SIT -LOCK en un eje hueco con una presión  $P_w$ , el diámetro máximo del orificio  $d_B$  debe ser:

$$d_B \leq \sqrt{\frac{\sigma_{0,2} - 1,6 \cdot P_w}{\sigma_{0,2}}}$$

El diámetro máximo  $d_B$  dependerá de la carga elástica  $\sigma_{0,2}$ , del material del eje y de la presión superficial  $P_w$  generada por el anillo de fijación (ver valores de tabla). Para aplicaciones de eje hueco, se recomiendan anillos de fijación que generen baja presión.

## Cálculo del diámetro mínimo del buje $D_{min}$

Para garantizar la transmisión de  $I$  par  $M_t$  indicada en la tabla con un anillo de fijación interno SIT -LOCK<sup>®</sup>, los tornillos deben apretarse a un par  $M_s$  específico. El apriete de los tornillos crea una presión sobre el eje  $P_w$  y en el buje  $P_n$ . Para calcular el diámetro mínimo de  $I$  buje  $D_{min}$ , se usa la fórmula generalmente utilizada para medir el grosor de los cilindros de paredes gruesas sujetos a alta presión interna.

La fórmula para calcular  $D_{min}$  es:

$$D_{min} = D \cdot K$$

$D$  = diámetro exterior del anillo de fijación en mm

$K$  = coeficiente de aplicación

Véase la tabla siguiente.

El coeficiente  $K$  viene dado por la siguiente fórmula:

$$K = \sqrt{\frac{\sigma_{0,2} + (X P_n)}{\sigma_{0,2} - (X P_n)}}$$

Dónde:

$\sigma_{0,2}$  límite elástico del material del buje en  $N/mm^2$

$X$  factor dependiendo de la forma y el ancho del concentrador

$P_n$  presión superficial en el buje

Para simplificar los cálculos, nuestro Departamento Técnico ha elaborado una tabla para el coeficiente  $K$  en la página siguiente.

Ejemplo de cálculo del diámetro mínimo del buje  $D_{min}$

Aplicación con SIT -LOCK<sup>®</sup> 5B para conectar un eje  $d = 50$  mm con un buje de un material con una carga elástica  $\sigma_{0,2} = 500$   $N/mm^2$ , y una forma y ancho de buje equivalente a  $X = 1$ .

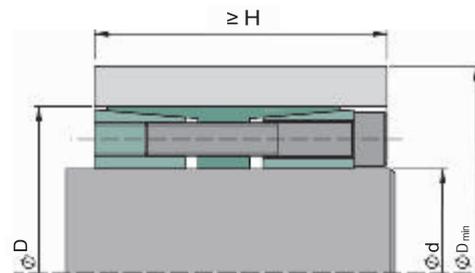
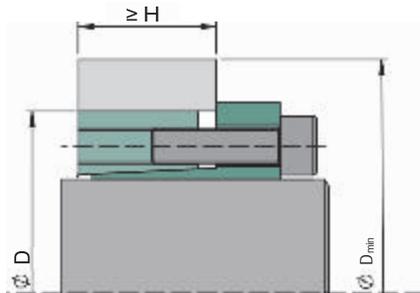
De la tabla SIT -LOCK<sup>®</sup> 5B 50 x 80, el diámetro exterior  $D$  es igual a 80 mm, la presión  $P_n$  en el buje es igual a 70  $N/mm^2$ . En la tabla de la página siguiente, tomando el valor  $P_n$  (70  $N/mm^2$ ), del valor  $X$  (1) y del elástico  $\sigma_{0,2}$  del material del buje (500  $N/mm^2$ ), se puede encontrar que el coeficiente  $K$  es 1.15.

Por lo tanto:

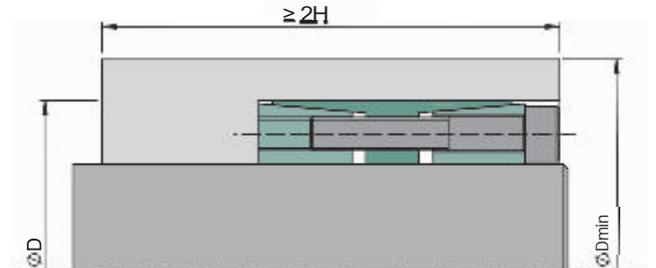
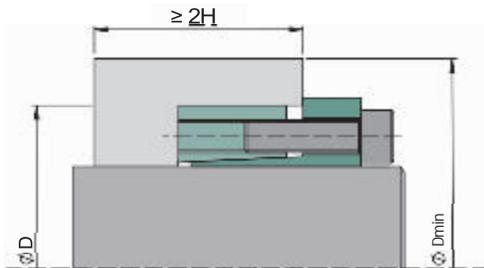
$$D_{min} = D \cdot K = 80 \cdot 1,15 = 92mm$$

valor  $x$  (1) y la carga elástica

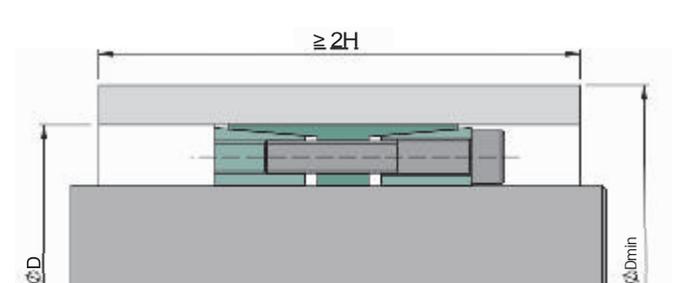
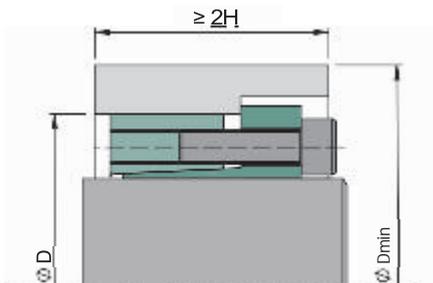
APLICACIÓN A  
 $X=1$



APLICACIÓN B  
 $X=0,8$



APLICACIÓN C  
 $X=0,6$



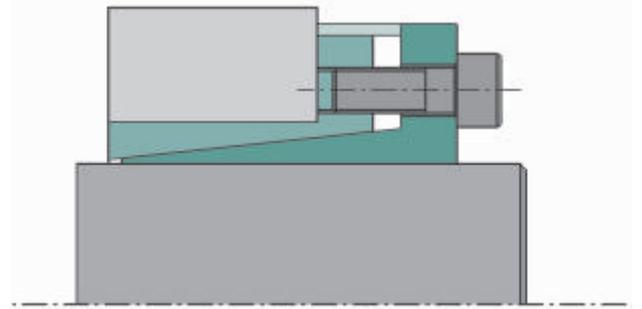
## Tabla de coeficientes K

Presión sobre el buje $P_n$ [N/mm <sup>2</sup> ]	Factor X Tipo de aplicación	Carga elástica del material del buje $\sigma_2$ [N/mm <sup>2</sup> ]											
		150	180	200	220	250	270	300	350	400	450	500	600
		Material del buje											Aceros templados
		GG20	GG25	GG30	GS45	GGG40	St50 -2	GGG50	GGG60	GGG70	GGG80	GGG90	
50	A X=1	1,41	1,33	1,29	1,26	1,22	1,21	1,18	1,15	1,13	1,12	1,11	1,09
	B X=0,8	1,31	1,25	1,22	1,20	1,18	1,16	1,14	1,12	1,11	1,09	1,08	1,07
	C X=0,6	1,22	1,18	1,16	1,15	1,13	1,12	1,11	1,09	1,08	1,07	1,06	1,05
55	A X=1	1,47	1,37	1,33	1,29	1,25	1,23	1,20	1,17	1,15	1,13	1,12	1,10
	B X=0,8	1,35	1,28	1,25	1,22	1,19	1,18	1,16	1,13	1,12	1,10	1,09	1,08
	C X= 0,6	1,25	1,20	1,18	1,16	1,14	1,13	1,12	1,10	1,09	1,08	1,07	1,06
60	A X=1	1,53	1,41	1,36	1,32	1,28	1,25	1,22	1,19	1,16	1,14	1,13	1,11
	B X=0,8	1,39	1,31	1,28	1,25	1,21	1,20	1,18	1,15	1,13	1,11	1,10	1,08
	C X=0,6	1,28	1,22	1,20	1,18	1,16	1,14	1,13	1,11	1,09	1,08	1,07	1,06
65	A X=1	1,59	1,46	1,40	1,36	1,30	1,28	1,25	1,21	1,18	1,16	1,14	1,11
	B X=0,8	1,44	1,35	1,30	1,27	1,24	1,22	1,19	1,16	1,14	1,12	1,11	1,09
	C X=0,6	1,30	1,25	1,22	1,20	1,17	1,16	1,14	1,12	1,10	1,09	1,08	1,07
70	A X=1	1,66	1,51	1,44	1,39	1,33	1,30	1,27	1,22	1,19	1,17	1,15	1,12
	B X=0,8	1,48	1,38	1,33	1,30	1,26	1,23	1,21	1,18	1,15	1,13	1,12	1,10
	C X=0,6	1,33	1,27	1,24	1,21	1,18	1,17	1,15	1,13	1,11	1,10	1,09	1,07
75	A X=1	1,73	1,56	1,48	1,43	1,36	1,33	1,29	1,24	1,21	1,18	1,16	1,13
	B X=0,8	1,53	1,41	1,36	1,32	1,28	1,25	1,22	1,19	1,16	1,14	1,13	1,11
	C X=0,6	1,36	1,29	1,26	1,23	1,20	1,18	1,16	1,14	1,12	1,11	1,09	1,08
80	A X=1	1,81	1,61	1,53	1,46	1,39	1,36	1,31	1,26	1,22	1,20	1,18	1,14
	B X=0,8	1,58	1,45	1,39	1,35	1,30	1,27	1,24	1,20	1,18	1,15	1,14	1,11
	C X=0,6	1,39	1,31	1,28	1,25	1,21	1,20	1,18	1,15	1,13	1,11	1,10	1,08
85	A X=1	1,90	1,67	1,57	1,50	1,42	1,39	1,34	1,28	1,24	1,21	1,19	1,15
	B X=0,8	1,63	1,49	1,42	1,38	1,32	1,29	1,26	1,22	1,19	1,16	1,15	1,12
	C X=0,6	1,42	1,34	1,30	1,27	1,23	1,21	1,19	1,16	1,14	1,12	1,11	1,09
90	A X=1	2,00	1,73	1,62	1,54	1,46	1,41	1,36	1,30	1,26	1,22	1,20	1,16
	B X=0,8	1,69	1,53	1,46	1,40	1,34	1,31	1,28	1,23	1,20	1,18	1,16	1,13
	C X=0,6	1,46	1,36	1,32	1,28	1,25	1,22	1,20	1,17	1,15	1,13	1,11	1,09
95	A X=1	2,11	1,80	1,68	1,59	1,49	1,44	1,39	1,32	1,27	1,24	1,21	1,17
	B X=0,8	1,75	1,57	1,49	1,43	1,37	1,34	1,30	1,25	1,21	1,19	1,17	1,14
	C X=0,6	1,49	1,39	1,34	1,30	1,26	1,24	1,21	1,18	1,15	1,14	1,12	1,10
100	A X=1	2,24	1,87	1,73	1,63	1,53	1,48	1,41	1,34	1,29	1,25	1,22	1,18
	B X=0,8	1,81	1,61	1,53	1,46	1,39	1,36	1,31	1,26	1,22	1,20	1,18	1,14
	C X=0,6	1,53	1,41	1,36	1,32	1,28	1,25	1,22	1,19	1,16	1,14	1,13	1,11
105	A X=1	2,38	1,95	1,79	1,68	1,56	1,51	1,44	1,36	1,31	1,27	1,24	1,19
	B X=0,8	1,88	1,66	1,56	1,50	1,42	1,38	1,33	1,28	1,24	1,21	1,18	1,15
	C X=0,6	1,56	1,44	1,39	1,34	1,29	1,27	1,24	1,20	1,17	1,15	1,14	1,11
110	A X=1	2,55	2,04	1,86	1,73	1,60	1,54	1,47	1,38	1,33	1,28	1,25	1,20
	B X=0,8	1,96	1,71	1,60	1,53	1,44	1,40	1,35	1,29	1,25	1,22	1,19	1,16
	C X=0,6	1,60	1,47	1,41	1,36	1,31	1,28	1,25	1,21	1,18	1,16	1,14	1,12
115	A X=1	2,75	2,13	1,93	1,79	1,64	1,58	1,50	1,41	1,34	1,30	1,26	1,21
	B X=0,8	2,04	1,76	1,64	1,56	1,47	1,43	1,37	1,31	1,26	1,23	1,20	1,17
	C X=0,6	1,64	1,50	1,43	1,38	1,33	1,30	1,26	1,22	1,19	1,17	1,15	1,12
120	A X=1	3,00	2,24	2,00	1,84	1,69	1,61	1,53	1,43	1,36	1,31	1,28	1,22
	B X=0,8	2,13	1,81	1,69	1,60	1,50	1,45	1,39	1,33	1,28	1,24	1,21	1,18
	C X=0,6	1,69	1,53	1,46	1,40	1,34	1,31	1,28	1,23	1,20	1,18	1,16	1,13
125	A X=1	3,32	2,35	2,08	1,91	1,73	1,65	1,56	1,45	1,38	1,33	1,29	1,24
	B X=0,8	2,24	1,87	1,73	1,63	1,53	1,48	1,41	1,34	1,29	1,25	1,22	1,18
	C X=0,6	1,73	1,56	1,48	1,43	1,36	1,33	1,29	1,24	1,21	1,18	1,16	1,13
130	A X=1	3,74	2,49	2,17	1,97	1,78	1,69	1,59	1,48	1,40	1,35	1,30	1,25
	B X=0,8	2,35	1,93	1,78	1,67	1,56	1,50	1,44	1,36	1,30	1,27	1,24	1,19
	C X=0,6	1,78	1,59	1,51	1,45	1,38	1,35	1,30	1,25	1,22	1,19	1,17	1,14
135	A X=1	4,36	2,65	2,27	2,04	1,83	1,73	1,62	1,50	1,42	1,36	1,32	1,26
	B X=0,8	2,48	2,00	1,83	1,71	1,59	1,53	1,46	1,38	1,32	1,28	1,25	1,20
	C X=0,6	1,83	1,62	1,54	1,47	1,40	1,36	1,32	1,27	1,23	1,20	1,18	1,15
140	A X=1	5,39	2,83	2,38	2,12	1,88	1,78	1,66	1,53	1,44	1,38	1,33	1,27
	B X=0,8	2,63	2,07	1,88	1,75	1,62	1,55	1,48	1,39	1,33	1,29	1,26	1,21
	C X=0,6	1,88	1,66	1,56	1,50	1,42	1,38	1,33	1,28	1,24	1,21	1,18	1,15
145	A X=1	7,68	3,05	2,50	2,21	1,94	1,82	1,69	1,55	1,46	1,40	1,35	1,28
	B X=0,8	2,80	2,15	1,94	1,80	1,65	1,58	1,50	1,41	1,35	1,30	1,27	1,22
	C X=0,6	1,94	1,69	1,59	1,52	1,44	1,40	1,35	1,29	1,25	1,22	1,19	1,16
150	A X=1	-	3,32	2,65	2,30	2,00	1,87	1,73	1,58	1,48	1,41	1,36	1,29
	B X=0,8	3,00	2,24	2,00	1,84	1,69	1,61	1,53	1,43	1,36	1,31	1,28	1,22
	C X=0,6	2,00	1,73	1,62	1,54	1,46	1,41	1,36	1,30	1,26	1,22	1,20	1,16
155	A X=1	-	3,66	2,81	2,40	2,06	1,92	1,77	1,61	1,51	1,43	1,38	1,30
	B X=0,8	3,25	2,33	2,06	1,89	1,72	1,64	1,55	1,45	1,38	1,33	1,29	1,23
	C X=0,6	2,06	1,77	1,65	1,57	1,48	1,43	1,38	1,31	1,27	1,23	1,21	1,17
160	A X=1	-	4,12	3,00	2,52	2,13	1,98	1,81	1,64	1,53	1,45	1,39	1,31
	B X=0,8	3,55	2,43	2,13	1,94	1,76	1,67	1,58	1,47	1,39	1,34	1,30	1,24
	C X=0,6	2,13	1,81	1,69	1,60	1,50	1,45	1,39	1,33	1,28	1,24	1,21	1,18
165	A X=1	-	4,80	3,23	2,65	2,21	2,04	1,86	1,67	1,55	1,47	1,41	1,33
	B X=0,8	3,96	2,55	2,21	2,00	1,80	1,71	1,60	1,49	1,41	1,35	1,31	1,25
	C X=0,6	2,21	1,86	1,72	1,62	1,52	1,47	1,41	1,34	1,29	1,25	1,22	1,18

## Características del anillo de fijación SIT -LOCK® - interno

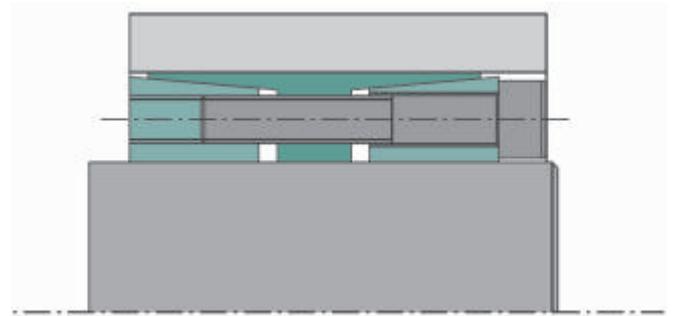
### SIT -LOCK® 3

- Autocentrante
- Bajas presiones superficiales
- Adecuado para usar en un buje con un bajo  $\sigma_2$
- Disponible para diámetros de eje de 6 a 130 mm
- Sin desplazamiento axial al apretar los tornillos
- Dimensiones compactas
- Pares transmisibles de medios a altos



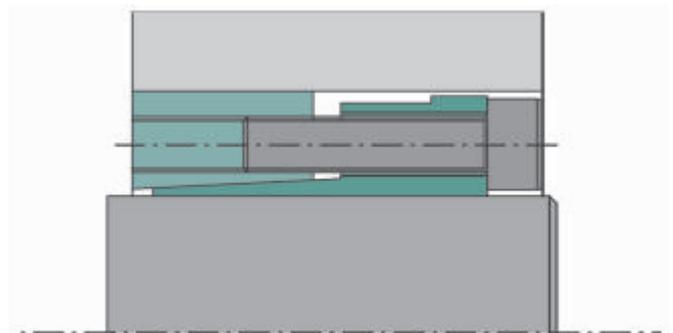
### SIT -LOCK® 4, SIT-LOCK® 4A

- Autocentrante
- Distribución uniforme de la presión
- Pares transmisibles muy altos
- Disponible para diámetros de eje de 25 a 400 mm
- Sin desplazamiento axial al apretar los tornillos
- Eliminación a través de tornillos de extracción
- Perpendicularidad excelente



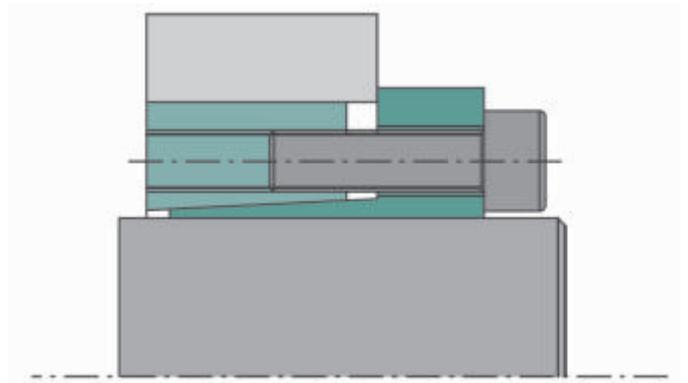
### SIT -LOCK® 5A

- Autocentrante
- Distribución uniforme de la presión
- Disponible para diámetros de eje de 18 a 200 mm
- Desplazamiento axial al apretar tornillos
- Excelente perpendicularidad de eje a buje
- Pares transmisibles altos
- Instalación y desmontaje rápidos



### SIT -LOCK® 5B

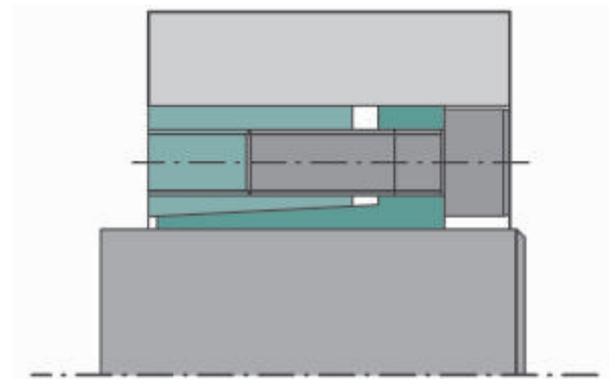
- Autocentrante
- Bajas presiones superficiales
- Instalación y desmontaje rápidos
- Disponible para diámetros de eje de 18 a 200 mm
- Sin desplazamiento axial al apretar los tornillos
- Excelente perpendicularidad de eje a buje
- Pares transmisibles de medios a altos



## Características del anillo de fijación SIT -LOCK® - interno

### SIT -LOCK® 6

- Autocentrante
- Disponible para diámetros de eje de 18 a 200 mm
- Desplazamiento axial al apretar tornillos
- Perpendicularidad óptima del eje a buje
- Dimensiones axiales reducidas
- Altos pares transmisibles
- Instalación y desmontaje rápidos



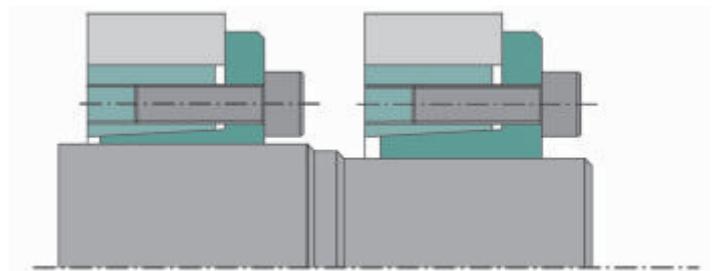
### SIT -LOCK® 7

- Autocentrante
- Instalación y desmontaje rápidos
- Disponible para diámetros de eje de 18 a 200 mm
- Sin desplazamiento axial al apretar los tornillos
- Excelente concentricidad y perpendicularidad
- Pares transmisibles de medios a altos



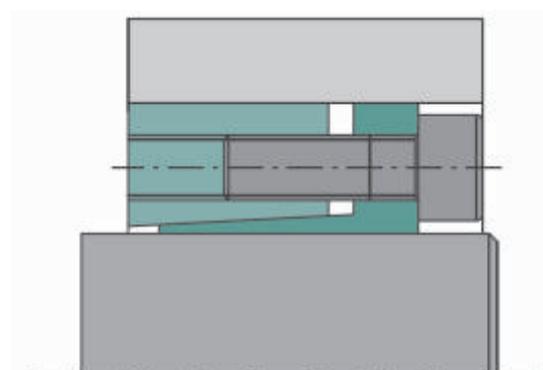
### SIT -LOCK® 8

- Autocentrante
- Bajas presiones superficiales
- Instalación y desmontaje rápidos
- Disponible para diámetros de eje de 14 a 50 mm
- Sin desplazamiento axial al apretar los tornillos
- Excelente concentricidad y perpendicularidad
- Pares transmisibles de medios a altos



### SIT -LOCK® 12

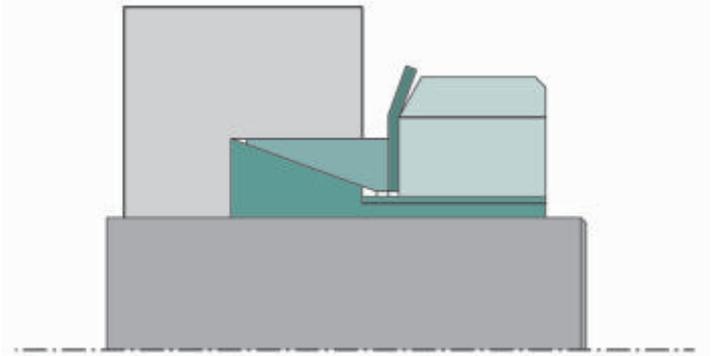
- Autocentrante
- Instalación y desmontaje rápidos
- Disponible para diámetros de eje de 18 a 90 mm
- Dimensiones axiales reducidas
- Desplazamiento axial al apretar tornillos
- Excelente concentricidad y perpendicularidad eje - buje
- Pares transmisibles de medios a altos



## Características del anillo de fijación SIT -LOCK® - interno

### SIT -LOCK® 9, SIT -LOCK® 13

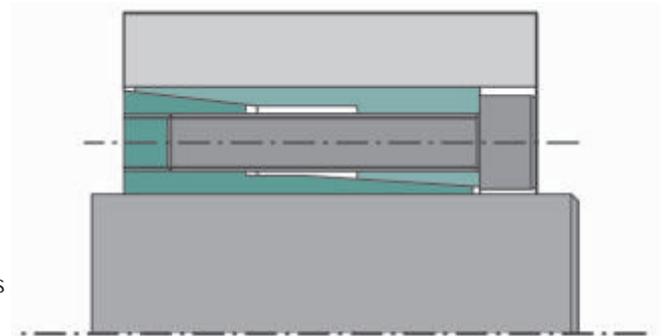
- Autocentrado (SIT -LOCK® 13)
- No autocentrante (SIT -LOCK® 9)
- Fácil instalación/desmontaje (SIT -LOCK® 9)
- Disponible para diámetros de eje de 14 a 70 mm
- Desplazamiento axial al apretar la tuerca autoblocante
- Buena perpendicularidad (SIT -LOCK® 13)
- Pares transmisibles de medios a altos



### SIT -LOCK® 15

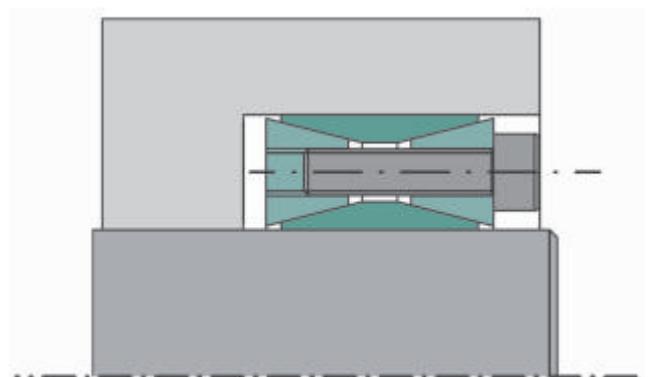
#### Autocentrante

- Instalación y desmontaje rápidos
- Disponible para diámetros de eje de 5 a 50 mm
- Ligero desplazamiento axial al apretar los tornillos
- Excelente concentricidad y perpendicularidad eje - buje
- Pares transmisibles de medios a altos
- Durante el montaje, genera una fuerza axial que se puede utilizar para sujetar axialmente rodamientos u otros componentes



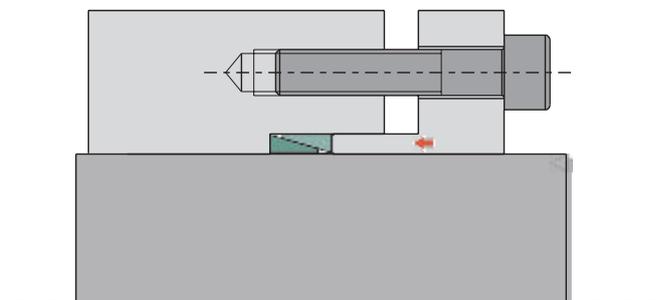
### SIT -LOCK® 1

- No es autocentrante
- Fácil desmontaje
- Disponible para diámetros de eje de 17 a 600 mm
- Largos tiempos de montaje debido al alto número de tornillos
- Posible uso en bujes de eje con grandes tolerancias (h11/H11)
- Fácil disponibilidad en todo el mundo



### SIT -LOCK® 2

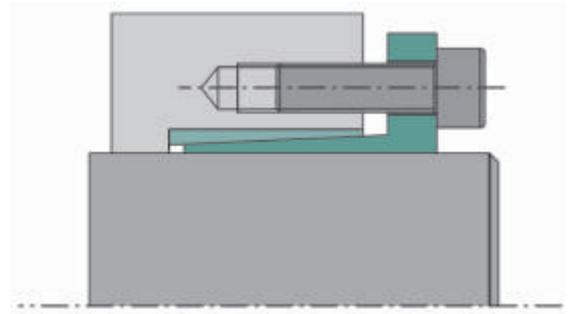
- No es autocentrante
- Requiere mecanizado del buje
- Requiere una brida de empuje
- Instalación y desmontaje rápidos
- Disponible para diámetros de eje de 6 a 240 mm
- Sin desplazamiento axial durante el montaje
- Pares transmisibles de medios a bajos



## Características del anillo de fijación SIT -LOCK® - interno

### SIT -LOCK® 16

- Autocentrante
- Alternativa efectiva a SIT -LOCK® 2: no se requiere brida ni espaciador
- Instalación y desmontaje rápidos
- Disponible para diámetros de eje de 14 a 65 mm
- Tolerancia h8 para eje, H8 para buje
- Desplazamiento axial durante el montaje
- Pares transmisibles de medios a altos



## Características del anillo de fijación SIT -LOCK® - junta rígida

### SIT -LOCK® 10

- Alineación axial perfecta
- Sin juego
- Instalación rápida
- Disponible para diámetros de eje de 17 a 80 mm
- Tolerancia h8 para eje, H8 para buje
- Pares transmisibles de medios a altos

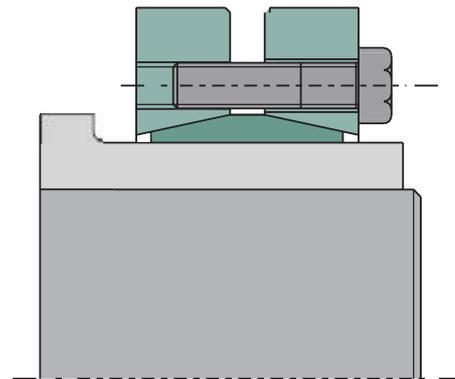


## Características del anillo de fijación SIT -LOCK® - externo

### SIT -LOCK® 11

- Fácil instalación/extracción
- Disponible para diámetros de eje de 14 a 1000 mm
- Capacidad de par alta
- Cuatro versiones disponibles :
 

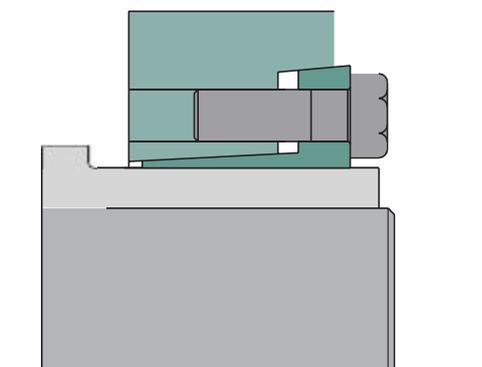
SIT -LOCK® 11	Serie estándar (recomendado)
SIT -LOCK® 11S 12.9	SIT -LOCK® 11S con tornillos 12.9
SIT -LOCK® 11	Serie pesada
SIT -LOCK® 11L	Serie ligera



### SIT -LOCK® 14

- Instalación/extracción rápida
- Disponible para diámetros de eje de 12 a 1000 mm
- Pares muy altos
- Cinco versiones disponibles :
 

SIT - LOCK® 1422	Serie estándar (recomendado)
SIT - LOCK® 1481	SIT -LOCK® 1422 con tornillos 12,9
SIT - LOCK® -1423	Serie pesada
SIT - LOCK® 1483	SIT -LOCK® 1423 con tornillos 12,9
SIT - LOCK® -1421	Serie ligera



## Aplicaciones SIT -LOCK ®



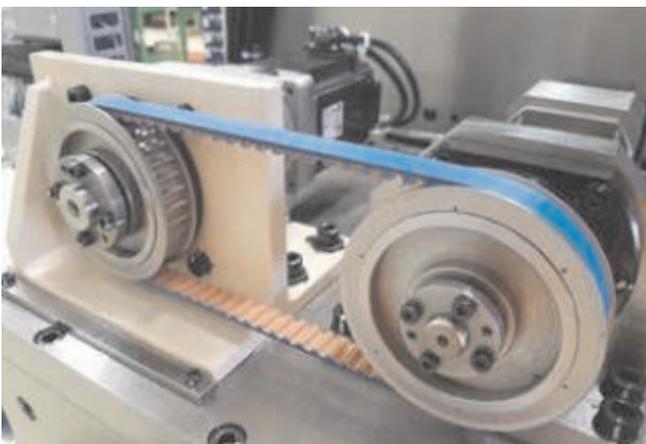
Bloqueo de un volante de una trituradora con SIT -LOCK ® 4.



Unión de dos ejes mediante SIT -LOCK ® 10, versión niquelada. transportadora.



Instalad en una polea en un accionamiento de un teleférico mediante SIT -LOCK ® 4.



Montaje de dos poleas mediante SIT -LOCK ® 3 sin espaciadores.



SIT -LOCK ® 5A utilizado para una polea en una correa de transmisión.



SIT -LOCK ® 1 utilizado para una polea de una banda



SIT -LOCK ® 1422 usado en un eje hueco.



SIT -LOCK ® 3 utilizado para un acoplamiento de disco.

## Aplicaciones SIT -LOCK®



Aplicación en un eje hueco de un engranaje planetario utilizando SIT -LOCK® 11.



Unión a un acoplamiento de fuelle mediante SIT -LOCK® 16



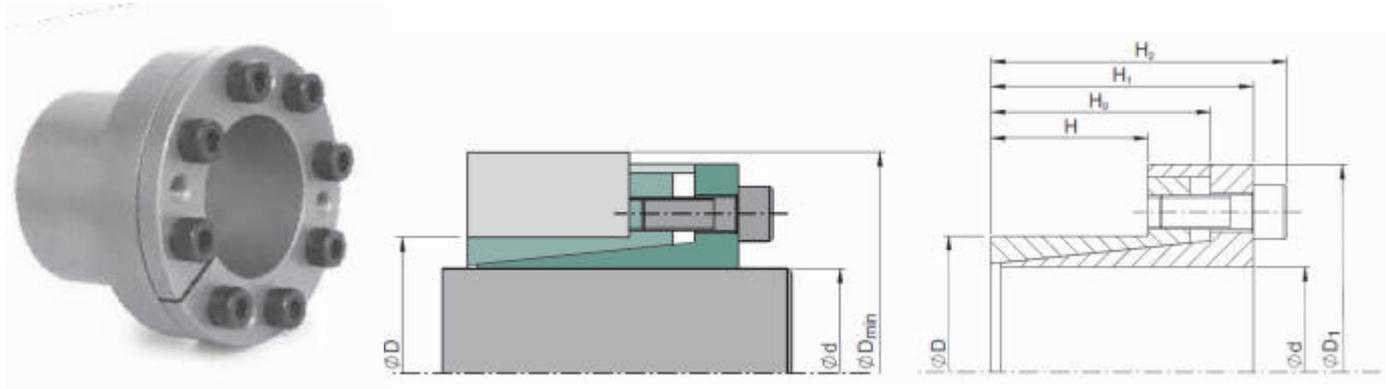
ANILLO DE FIJACIÓN INTERNO - AUTOCENTRANTE



# ANILLOS DE FIJACIÓN AUTOCENTRANTES



## SIT -LOCK® 3 Anillo de fijación interno - Autocentrante



### Funciones

Compuesto por un anillo interior partido, un anillo exterior y un espaciador que evita que el buje se mueva en relación con el eje al apretar los tornillos. Este anillo de fijación es particularmente adecuado para aplicaciones que requieren bajas presiones en el buje. Recomendado para su uso con bujes de aluminio o bujes con propiedades mecánicas bajas.

La tabla de la página siguiente transmisión con siguientes tolerancias de eje y buje :

eje d h8 - asiento en el buje H8

*No utilice aceites o grasas a base de disulfuro de molibdeno que reduzcan el coeficiente de fricción. Los valores de la tabla se calculan con 0.12.*

### Capacidad de autocentrado

El anillo de fijación SIT-LOCK® 3 es autocentrante, por lo que no requiere una base de centrado entre el eje y el buje. Esto permite bujes con centradores más estrechos, lo que ahorra materiales y reduce los costos.

### Instalación con superficies no lubricadas (secas)

El anillo de fijación SIT-LOCK® 3 viene lubricado de fábrica para protegerlo de la oxidación durante el almacenaje. Los valores mostrados en la tabla se han calculado para aplicaciones con superficies de contacto engrasadas. Para la instalación en seco, los valores son:

$M_t, Fax +5\%$

$P_w, P_n -16\%$

Para obtener estos valores, el anillo de fijación debe desmontarse completamente y todas las superficies de los componentes deben limpiarse con disolvente. Las superficies de contacto del eje y del buje también deben estar completamente limpia de aceites.

### Desplazamiento axial

Al apretar los tornillos no hay desplazamiento axial entre el buje y el eje.

### Cargas radiales

El anillo de fijación SIT -LOCK® 3 es adecuado para aplicaciones sujetas a altas cargas radiales. Para más información, póngase en contacto con nuestro Departamento Técnico.

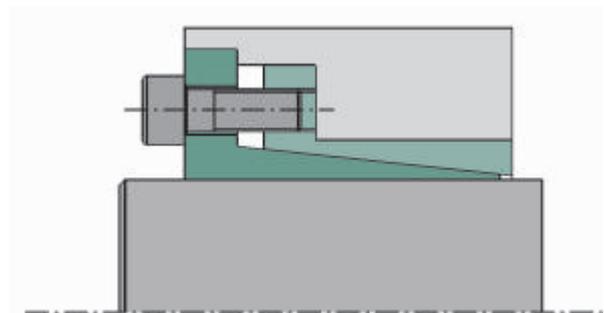
### Acabado superficial

Un acabado superficial común es suficiente. Se recomiendan los siguientes valores:

$R_a 3,2 \text{ m} - R_t 16 \text{ m}$

### SIT -LOCK® 3 aplicaciones sin espaciador

No se recomienda usar SIT -LOCK® 3 sin una brida porque cuando al apretar los tornillos, habría un desplazamiento axial del buje respecto al eje. Para aplicaciones sin espaciador, se recomienda el siguiente tipo de instalación:



### Instalación

El anillo de fijación se suministra listo para montar. Limpie bien las superficies de contacto del eje y aplique aceite. Monte el eje, el buje y el anillo de fijación en la posición deseada.

### Secuencia de apriete de tornillos:

- apriete dos tornillos diametralmente opuestos hasta que las superficies del anillo de fijación entren en contacto con el eje y el buje;
- apretar todos los tornillos al 50% del valor de par de apriete de tornillo  $M_s$  indicado en la tabla en una secuencia «entrecruzada»;
- repetir al 100% del par de apriete  $M_s$  indicado en la tabla;
- en secuencia continua, compruebe que el par de apriete llega al valor  $M_s$ .

### Desmontaje

Afloje gradualmente los tornillos de sujeción. Retire los tornillos de sujeción e insértelos en las roscas de extracción especiales de la brida del anillo interior. Apriete los tornillos en una secuencia de "entrecruzamiento" hasta que se libere el anillo de fijación.

## SIT -LOCK® 3 Anillo de fijación interno - Autocentrante

Dimensiones [mm]						Tornillos de sujeción DIN 912 12.9			Valores con tolerancias para eje h8/ buje H8			
d x D	H	H0	H1	H2	D1	Número	Tipo	Ms. [Nm]	Mt [Nm]	Fax [kN]	Pw [N/mm²]	Pn [N/mm²]
6 x 14	10	18,5	21	24	25	3	M3	2	11	4	154	65
7 x 15	12	22	25	29	27	3	M4	5	26	8	238	110
8 x 15	12	22	25	29	27	3	M4	5	30	8	209	110
9 x 16	14	23	26	30	28	4	M4	5	45	10	212	120
10 x 16	14	23	26	30	28	4	M4	5	50	10	191	120
11 x 18	14	23	26	30	32	4	M4	5	55	10	173	106
12 x 18	14	23	26	30	32	4	M4	5	60	10	159	105
13 x 23	14	23	26	30	38	4	M4	5	65	10	147	85
14 x 23	14	23	26	30	38	4	M4	5	70	10	136	85
15 x 24	16	29	36	42	45	3	M6	17	128	17	189	120
16 x 24	16	29	36	42	45	3	M6	17	136	17	177	120
17 x 26	18	31	38	44	47	4	M6	17	193	23	197	130
18 x 26	18	31	38	44	47	4	M6	17	205	23	186	130
19 x 27	18	31	38	44	49	4	M6	17	216	23	176	125
20 x 28	18	31	38	44	50	4	M6	17	227	23	168	120
22 x 32	25	38	45	51	54	4	M6	17	250	23	110	75
24 x 34	25	38	45	51	56	4	M6	17	273	23	101	70
25 x 34	25	38	45	51	56	4	M6	17	284	23	97	70
28 x 39	25	38	45	51	61	6	M6	17	478	34	129	95
30 x 41	25	38	45	51	62	6	M6	17	512	34	121	90
32 x 43	25	38	45	51	65	6	M6	17	546	34	113	85
35 x 47	32	45	52	58	69	8	M6	17	796	45	108	80
38 x 50	32	45	52	58	72	8	M6	17	864	45	99	75
40 x 53	32	45	52	58	75	8	M6	17	910	45	94	70
42 x 55	32	45	52	58	78	8	M6	17	955	45	90	70
45 x 59	45	62	70	78	86	8	M8	41	1.891	84	110	85
48 x 62	45	62	70	78	87	8	M8	41	2.017	84	103	80
50 x 65	45	62	70	78	92	8	M8	41	2.101	84	99	75
55 x 71	55	72	80	88	98	9	M8	41	2.600	95	83	65
60 x 77	55	72	80	88	104	9	M8	41	2.836	95	76	60
65 x 84	55	72	80	88	111	9	M8	41	3.073	95	70	55
70 x 90	65	86	96	106	119	9	M10	83	5.254	150	88	70
75 x 95	65	86	96	106	126	9	M10	83	5.630	150	82	65
80 x 100	65	86	96	106	131	12	M10	83	8.006	200	102	80
85 x 106	65	86	96	106	137	12	M10	83	8.507	200	96	80
90 x 112	65	86	96	106	144	12	M10	83	9.007	200	91	75
95 x 120	65	86	96	106	149	14	M10	83	11.092	234	100	80
100 x 125	65	86	96	106	154	18	M10	83	15.012	300	123	100
110 x 140	90	114	128	140	180	12	M12	145	16.029	291	78	60
120 x 155	90	114	128	140	198	12	M12	145	17.486	291	72	55
130 x 165	90	114	128	140	208	16	M12	145	25.257	389	88	70

SIT -LOCK® interno autocentrante

Ms. Par de apriete de los tornillos Nm  
 Mt Par transmisible Nm  
 Fax Fuerza axial transmisible Kn  
 Pw Presión sobre el eje N/mm²  
 Pn Presión sobre el buje N/mm²

IMPORTANTE: El par de apriete de tornillo Ms se puede reducir en un 40% del valor indicado en la tabla. Mt, Fax, Pw, Pn disminuyen proporcionalmente.  
 Para más información, póngase en contacto con nuestro Departamento Técnico.

Para diámetros más grandes o dimensiones diferentes a las de la tabla, póngase en contacto con nosotros.

## SIT -LOCK® 4 Anillo de fijación interno - Autocentrante



### Funciones

Compuesto por dos anillos cónicos y un anillo exterior partido. Es particularmente adecuado para aplicaciones que requieren una transmisión de alto par. La tabla de la página siguiente muestra los datos capacidad de transmisión con siguientes tolerancias de eje y buje :

eje  $d_{h8}$  - asiento en el buje  $H8$

*No utilice aceites o grasas a base de disulfuro de molibdeno que reduzcan el coeficiente de fricción . Los valores de la tabla se calculan con  $\mu = 0,12$ .*

### Capacidad de autocentrado

El anillo de fijación SIT-LOCK® 4 es autocentrante , por lo que no requiere una base de centrado entre el eje y el buje. Esto permite bujes con centradores más estrechos , lo que ahorra materiales y reduce los costos.

### Instalación con superficies no lubricadas (secas)

El anillo de fijación SIT-LOCK® 4 viene lubricado de fábrica para protegerlo de la oxidación durante el almacenaje. Los valores mostrados en la tabla se han calculado para aplicaciones con superficies de contacto engrasadas. Para la instalación en seco, los valores son:

$M_t, F_{ax} +5\%$

$P_w, P_n -16\%$

Para obtener estos valores, el anillo de fijación debe desmontarse completamente y todas las superficies de los componentes deben limpiarse con disolvente. Las superficies de contacto del eje y del buje también deben estar completamente limpia de aceite s.

### Desplazamiento axial

Al apretar los tornillos no hay desplazamiento axial entre el buje y el eje.

### Cargas radiales

El anillo de fijación SIT -LOCK® 4 es adecuado para cargas radiales altas. Para más información, póngase en contacto con nuestro Departamento Técnico.

### Acabado superficial

El acabado superficial normal es suficiente. Se recomiendan los siguientes valores:

$R_a \ 3,2 \ \mu m - R_t \ 16$

Cuando dos anillos de fijación SIT -LOCK® 4 están montados en línea , el par transmisible total  $M_{t}$  es:

- 1 Anillo de fijación :  $M_t = M_t$  indicado en el catálogo
- 2 Anillos de fijación:  $M_t = M_t$  indicados en el catálogo · 1.9

### Instalación

El anillo de fijación se suministra listo para montar. Limpie bien las superficies de contacto del eje y aplique aceite. Monte el eje, el buje y el anillo de fijación en la posición deseada.

### Secuencia de apriete de tornillos:

- apriete dos tornillos diametralmente opuestos hasta que las superficies del anillo de fijación entren en contacto con el eje y el buje;
- apriete todos los tornillos al 50% del valor de par de apriete del tornillo  $M_s$  indicado en la tabla , en una secuencia «entrecruzada»;
- reapretar al 100% del par de apriete  $M_s$  indicado en la tabla; en secuencia continua, compruebe que se ha alcanzado el par de apriete  $M_s$ . La instalación se completa cuando todos los tornillos se aprietan al par de apriete  $M_s$  indicado en la tabla.

### Desmontaje

- afloje gradualmente los tornillos de sujeción y retirelos del anillo de fijación ;
- inserte los tornillos en las roscas de extracción del casquillo cónico frontal y apriete en una secuencia "entrecruzada " hasta que el cono frontal se retire por completo. No apriete los tornillos a un valor superior al par de apriete  $M_s$  indicado en la tabla;
- inserte los tornillos en las roscas de extracción de la brida central del anillo exterior y apriete en una secuencia " entrecruzada " hasta que el casquillo cónico trasero se retire por completo. No apriete los tornillos a un valor superior al par de apriete  $M_s$  indicado en la tabla.

### Reutilización del anillo de fijación

Al reutilizar el anillo de fijación , verifique que todas las superficies estén limpias y no muestren signos evidentes de deformación o desgaste . Engrase todas las superficies y roscas. Compruebe que los tornillos no se han deformado. Engrase los tornillos y vuelva a instalar los componentes en sus lugares originales.

## SIT -LOCK® 4 Anillo de fijación interno - Autocentrante

Dimensiones [mm]				Tornillos de sujeción DIN 912 12.9			Valores con tolerancias para eje h8/ buje H8			
d x D	H	H1	H2	Número	Tipo	M <sub>s</sub> [Nm]	M <sub>t</sub> [Nm]	Fax [kN]	P <sub>w</sub> [N/mm <sup>2</sup> ]	P <sub>n</sub> [N/mm <sup>2</sup> ]
25 x 50	41	45	51	6	M6	17	849	68	176	85
28 x 55	41	45	51	8	M6	17	1.268	90	209	105
30 x 55	41	45	51	8	M6	17	1.358	90	195	105
35 x 60	41	45	51	8	M6	17	1.585	90	167	95
38 x 65	41	45	51	8	M6	17	1.721	90	154	90
40 x 65	41	45	51	10	M6	17	2.264	113	183	110
42 x 75	41	45	53	8	M8	41	3.514	167	258	140
45 x 75	41	45	53	8	M8	41	3.888	167	130	150
48 x 80	58	62	70	8	M8	41	4.016	167	159	95
50 x 80	58	62	70	8	M8	41	4.183	167	153	95
55 x 85	58	62	70	8	M8	41	4.602	167	139	90
60 x 90	58	62	70	10	M8	41	6.275	209	159	105
65 x 95	58	62	70	10	M8	41	6.798	209	147	100
70 x 110	70	76	86	10	M10	83	11.624	332	180	110
75 x 115	70	76	86	10	M10	83	12.455	332	168	105
80 x 120	70	76	86	12	M10	83	15.942	399	189	125
85 x 125	70	76	86	12	M10	83	16.938	399	178	120
90 x 130	70	76	86	12	M10	83	17.935	399	168	115
95 x 135	70	76	86	12	M10	83	18.931	399	159	110
100 x 145	92	98	110	12	M12	145	29.014	580	167	115
110 x 155	92	98	110	12	M12	145	34.575	629	165	115
120 x 165	92	98	110	14	M12	145	40.620	677	163	115
130 x 180	108	114	128	12	M14	230	51.753	796	150	105
140 x 190	108	114	128	14	M14	230	65.023	929	163	115
150 x 200	108	114	128	16	M14	230	79.620	1.062	174	125
160 x 210	108	146	162	16	M14	230	84.928	1.062	163	120
170 x 225	136	146	162	14	M16	355	109.736	1.291	148	110
180 x 235	136	146	162	16	M16	355	132.790	1.475	160	120
190 x 250	136	146	162	16	M16	355	140.167	1.475	151	115
200 x 260	136	146	162	16	M16	355	147.544	1.475	144	110
220 x 285	136	146	162	20	M16	355	202.873	1.844	164	125
240 x 305	136	146	162	22	M16	355	243.448	2.028	165	125
260 x 325	136	146	162	22	M16	355	263.735	2.028	152	120
280 x 355	138	148	168	20	M20	690	403.047	2.878	198	125
300 x 375	165	177	197	22	M20	690	475.020	3.166	170	135
320 x 405	165	177	197	22	M20	690	506.688	3.166	159	125
340 x 425	165	177	197	24	M20	690	587.297	3.454	163	130
360 x 455	188	202	224	22	M22	930	709.561	3.492	154	120
380 x 475	188	202	224	26	M22	930	885.159	4.658	173	135
400 x 495	188	202	224	26	M22	930	931.746	4.658	164	130

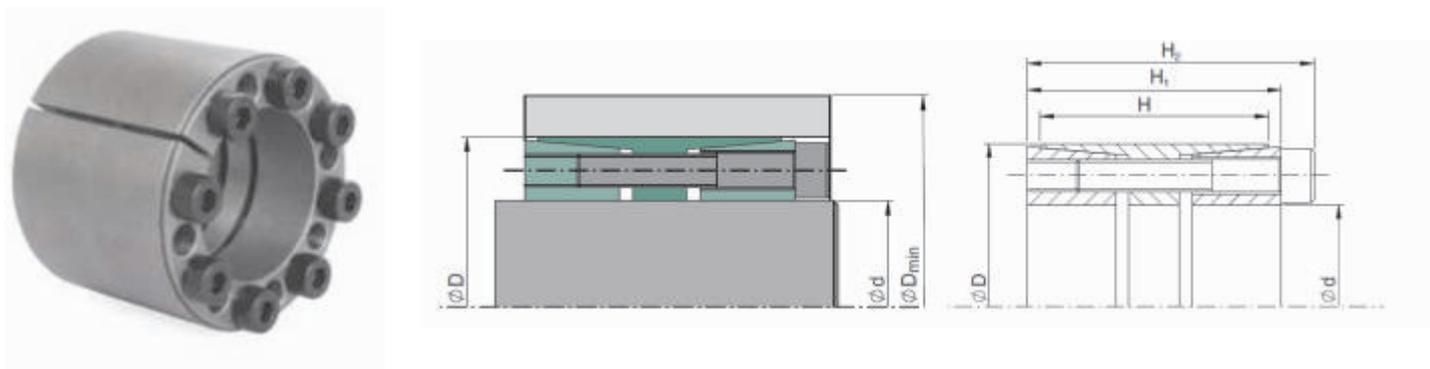
M <sub>s</sub>	Par de apriete de los tornillos	Nm
M <sub>t</sub>	Par transmisible	Nm
F <sub>ax</sub>	Fuerza axial transmisible	Kn
P <sub>w</sub>	Presión sobre el eje	N/mm <sup>2</sup>
P <sub>n</sub>	Presión sobre el buje	N/mm <sup>2</sup>

IMPORTANTE: El par de apriete de tornillo M<sub>s</sub> se puede reducir en un 40% del valor indicado en la tabla. M<sub>t</sub>, Fax, P<sub>w</sub>, P<sub>n</sub> disminuyen proporcionalmente.

Para más información, póngase en contacto con nuestro Departamento Técnico.

Para diámetros más grandes o dimensiones diferentes a las de la tabla, póngase en contacto con nosotros.

## SIT -LOCK® 4A Anillo de fijación interno – Autocentrante



### Funciones

Compuesto por dos anillos cónicos y un anillo exterior partido. Es particularmente adecuado para aplicaciones que requieren una transmisión de alto par. La tabla de la página siguiente muestra los datos capacidad de transmisión con siguientes tolerancias de eje y buje:

eje d h8 - asiento en el buje H8

*No utilice aceites o grasas a base de disulfuro de molibdeno que reduzcan el coeficiente de fricción. Los valores de la tabla se calculan con  $\mu = 0,12$ .*

### Capacidad de autocentrado

El anillo de fijación SIT -LOCK® 4A es autocentrante, por lo que no requiere una base de centrado entre el eje y el buje. Esto permite bujes con centradores más estrechos, lo que ahorra materiales y reduce los costos.

### Instalación con superficies no lubricadas (secas)

El anillo de fijación SIT -LOCK® 4A viene lubricado de fábrica para protegerlo de la oxidación durante el almacenaje. Los valores mostrados en la tabla se han calculado para aplicaciones con superficies de contacto engrasadas. Para la instalación en seco, los valores son:

$M_t, F_{ax} +5\%$

$P_w, P_n -16\%$

Para obtener estos valores, el anillo de fijación debe desmontarse completamente y todas las superficies de los componentes deben limpiarse con disolvente. Las superficies de contacto del eje y del buje también deben estar completamente limpia de aceites.

### Desplazamiento axial

Al apretar los tornillos no hay desplazamiento axial entre el buje y el eje.

### Cargas radiales

El anillo de fijación SIT -LOCK® 4A es adecuado para cargas radiales altas. Para más información, póngase en contacto con nuestro Departamento Técnico.

### Acabado superficial

El acabado superficial normal es suficiente. Se recomiendan los siguientes valores:

$R_a \ 3,2 \ \mu m - R_t \ 16 \ \mu m$

### Aplicaciones con más de un dispositivo SIT -LOCK® 4

Cuando dos anillos de fijación SIT -LOCK® 4 están montados en línea, el par transmisible total  $M_t$  es:

1 anillo de fijación:  $M_t = M_t$  indicado en el catálogo

2 anillos de fijación:  $M_t = M_t$  indicados en el catálogo  $\cdot 1,9$

### Instalación

El anillo de fijación se suministra listo para montar. Limpie bien las superficies de contacto del eje y aplique aceite. Monte el eje, el buje y el anillo de fijación en la posición deseada.

### Secuencia de apriete de tornillos:

- apriete dos tornillos diametralmente opuestos hasta que las superficies del anillo de fijación entren en contacto con el eje y el buje;
- apriete todos los tornillos al 50% del valor de par de apriete del tornillo  $M_s$  indicado en la tabla, en una secuencia «entrecruzada»;
- reapretar al 100% del par de apriete  $M_s$  indicado en la tabla;
- en secuencia continua, compruebe que se ha alcanzado el par de apriete  $M_s$ . La instalación se completa cuando todos los tornillos se aprietan al par de apriete  $M_s$  indicado en la tabla.

### Desmontaje

- afloje gradualmente los tornillos de sujeción y retírelos del anillo de fijación;
- inserte los tornillos en las roscas de extracción del casquillo cónico frontal y apriete en una secuencia "entrecruzada" hasta que el cono frontal se retire por completo. No apriete los tornillos a un valor superior al par de apriete  $M_s$  indicado en la tabla;
- inserte los tornillos en las roscas de extracción de la brida central del anillo exterior y apriete en una secuencia "entrecruzada" hasta que el casquillo cónico trasero se retire por completo. No apriete los tornillos a un valor superior al par de apriete  $M_s$  indicado en la tabla.

### Reutilización del anillo de fijación

Al reutilizar el anillo de fijación, verifique que todas las superficies estén limpias y no muestren signos evidentes de deformación o desgaste. Engrase todas las superficies y roscas. Compruebe que los tornillos no se han deformado. Engrase los tornillos y vuelva a instalar los componentes en sus lugares originales.

## SIT -LOCK® 4A Anillo de fijación interno – Autocentrante

Dimensiones [mm]				Tornillos de sujeción DIN 912 12.9			Valores con tolerancias para eje h8/buje H8			
d x D	H	H1	H2	Número	Tipo	Ms. [Nm]	Mt [Nm]	Fax [kN]	Pw [N/mm²]	Pn [N/mm²]
25 x 55	32	40	46	6	M6	17	877	70	286	105
28 x 55	32	40	46	6	M6	17	982	70	256	105
30 x 55	32	40	46	6	M6	17	1.052	70	239	105
35 x 60	44	54	60	7	M6	17	1.432	82	163	80
38 x 75	44	54	62	7	M8	41	2.873	151	278	120
40 x 75	44	54	62	7	M8	41	3.025	151	264	120
42 x 75	44	54	62	7	M8	41	3.176	151	265	120
45 x 75	44	54	62	7	M8	41	3.403	151	235	120
48 x 80	56	64	72	8	M8	41	4.148	173	199	100
50 x 80	56	64	72	8	M8	41	4.321	173	191	100
55 x 85	56	64	72	9	M8	41	5.347	194	195	110
60 x 90	56	64	72	10	M8	41	6.482	216	199	115
65 x 95	56	64	72	10	M8	41	7.022	216	184	110

A partir de 70 mm de diámetro, el SIT -LOCK® 4A es lo mismo que SIT -LOCK® 4.  
 Para conocer las dimensiones y el rendimiento de SIT -LOCK® 4, consulte la tabla de la página 19.

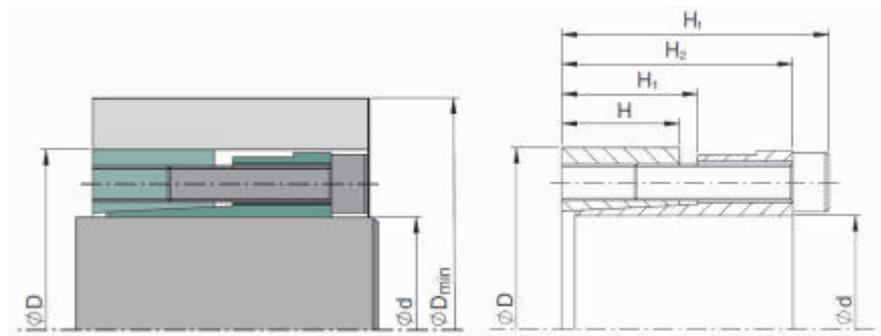
M <sub>s</sub>	Par de apriete de los tornillos	Nm
M <sub>t</sub>	Par transmisible	Nm
F <sub>ax</sub>	Fuerza axial transmisible	Kn
P <sub>w</sub>	Presión sobre el eje	N/mm²
P <sub>n</sub>	Presión sobre el buje	N/mm²

**IMPORTANTE:** El par de apriete de tornillo Ms se puede reducir en un 40% del valor indicado en la tabla. Mt, Fax, Pw, Pn disminuyen proporcionalmente.

Para más información, póngase en contacto con nuestro Departamento Técnico.

Para diámetros más grandes o dimensiones diferentes a las de la tabla, póngase en contacto con nosotros.

## SIT -LOCK® 5A Anillo de fijación interno - Autocentrante



### Funciones

Compuesto por un anillo interior y un anillo exterior ambos partidos. Este tipo de anillo de fijación es particularmente adecuado para aplicaciones que requieren una excelente concentricidad y perpendicularidad entre el buje y el eje. La tabla de la página siguiente muestra los datos capacidad de transmisión con siguientes tolerancias de eje y buje:

eje d h8 - asiento en el buje H8

*No utilice aceites o grasas a base de disulfuro de molibdeno que reduzcan el coeficiente de fricción. Los valores de la tabla se calculan con 0,12.*

### Capacidad de autocentrado

El anillo de fijación SIT-LOCK® 5A es autocentrante, por lo que no requiere una base de centrado entre el eje y el buje. Esto permite bujes con centradores más estrechos, lo que ahorra materiales y reduce los costos.

### Instalación con superficies no lubricadas (secas)

El anillo de fijación SIT-LOCK® 5A viene lubricado de fábrica para protegerlo de la oxidación durante el almacenaje. Los valores mostrados en la tabla se han calculado para aplicaciones con superficies de contacto engrasadas. Para la instalación en seco, los valores son:

$M_t, F_{ax} +8\%$

$P_w, P_n -13\%$

Para obtener estos valores, el anillo de fijación debe desmontarse completamente y todas las superficies de los componentes deben limpiarse con disolvente. Las superficies de contacto del eje y del buje también deben estar completamente limpia de aceites

### Desplazamiento axial

Al apretar los tornillos se produce un desplazamiento axial del buje respecto al eje. La dimensión del desplazamiento axial depende de las tolerancias.

### Cargas radiales

El anillo SIT-LOCK® 5A es adecuado para aplicaciones sujetas a altas cargas radiales.

Para más información, póngase en contacto con nuestro Departamento Técnico.

### Acabado superficial

El acabado superficial normal es suficiente. Se recomiendan los siguientes valores:

$R_a 3,2 \text{ m} - R_t 16 \text{ m}$

### Instalación

El anillo de fijación se suministra listo para montar. Limpie bien las superficies de contacto del eje y aplique aceite. Monte el eje, el buje y el anillo de fijación en la posición deseada.

### Secuencia de apriete de tornillos:

- apriete dos tornillos diametralmente opuestos hasta que las superficies del anillo de fijación entren en contacto con el eje y el buje;
- apriete todos los tornillos al 50% del valor de par de apriete del tornillo  $M_s$  indicado en la tabla, en una secuencia «entrecruzada»;
- reapretar al 100% del par de apriete  $M_s$  indicado en la tabla; en secuencia continua, compruebe que se ha alcanzado el par de apriete  $M_s$ . La instalación se completa cuando todos los tornillos se aprietan al par de apriete  $M_s$  indicado en la tabla.

### Desmontaje

- afloje gradualmente los tornillos de sujeción y retírelos del anillo de fijación;
- inserte los tornillos en las roscas de extracción de la brida central del anillo exterior y apriete en una secuencia "entrecruzada" hasta que el casquillo cónico trasero se retire por completo.

### Reutilización del anillo de fijación

Al reutilizar el anillo de fijación, verifique que todas las superficies estén limpias y no muestren signos evidentes de deformación o desgaste. Engrase todas las superficies y roscas. Compruebe que los tornillos no se han deformado. Engrase los tornillos y vuelva a instalar los componentes en sus lugares originales

## SIT -LOCK® 5A Anillo de fijación interno - Autocentrante

Dimensiones [mm]					Tornillos de sujeción DIN 912 12.9			Valores con tolerancias para eje h8/buje H8			
d x D	Ht	H2	H1	H	Número	Tipo	M <sub>s</sub> [Nm]	M <sub>t</sub> [Nm]	Fax [kN]	P <sub>w</sub> [N/mm <sup>2</sup> ]	P <sub>n</sub> [N/mm <sup>2</sup> ]
18 x 47	48	42	29	26	6	M6	17	492	55	310	120
19 x 47	48	42	29	26	6	M6	17	520	55	294	120
20 x 47	48	42	29	26	6	M6	17	547	55	279	120
22 x 47	48	42	29	26	6	M6	17	602	55	254	120
24 x 50	48	42	29	26	6	M6	17	657	55	233	110
25 x 50	48	42	29	26	6	M6	17	684	55	223	110
28 x 55	48	42	29	26	6	M6	17	766	55	199	100
30 x 55	48	42	29	26	6	M6	17	821	55	186	100
32 x 60	48	42	29	26	9	M6	17	1.313	82	262	140
35 x 60	48	42	29	26	9	M6	17	1.436	82	239	140
38 x 65	48	42	29	26	9	M6	17	1.559	82	220	130
40 x 65	48	42	29	26	9	M6	17	1.641	82	209	130
42 x 75	59	51	34	30	6	M8	41	2.123	101	213	120
45 x 75	59	51	34	30	6	M8	41	2.275	101	199	120
48 x 80	59	51	34	30	6	M8	41	2.426	101	186	110
50 x 80	59	51	34	30	6	M8	41	2.527	101	179	110
55 x 85	59	51	34	30	9	M8	41	4.170	152	244	160
60 x 90	59	51	34	30	9	M8	41	4.549	152	223	150
65 x 95	59	51	34	30	9	M8	41	4.928	152	206	140
70 x 110	66	56	45	40	7	M10	83	6.555	187	177	115
75 x 115	66	56	45	40	7	M10	83	7.023	187	166	110
80 x 120	66	56	45	40	7	M10	83	7.491	187	155	105
85 x 125	66	56	45	40	8	M10	83	9.096	214	167	115
90 x 130	66	56	45	40	8	M10	83	9.631	214	158	110
95 x 135	66	56	45	40	10	M10	83	12.708	268	187	130
100 x 145	77	65	52	45	7	M12	145	13.634	273	161	110
110 x 155	77	65	52	45	8	M12	145	17.931	326	175	125
120 x 165	77	65	52	45	10	M12	145	24.450	408	200	145
130 x 180	77	65	52	45	12	M12	145	31.787	489	222	160
140 x 190	88	74	59	50	10	M14	230	39.141	559	212	155
150 x 200	88	74	59	50	12	M14	230	50.325	671	237	180
160 x 210	88	74	59	50	12	M14	230	53.680	671	222	170
170 x 225	88	74	59	50	14	M14	230	66.540	783	244	185
180 x 235	88	74	59	50	14	M14	230	70.455	783	231	175
190 x 250	88	74	59	50	15	M14	230	79.681	839	234	180
200 x 260	88	74	59	50	17	M14	230	95.058	951	252	195

M<sub>s</sub> Par de apriete de los tornillos Nm  
M<sub>t</sub> Par transmisible Nm  
F<sub>ax</sub> Fuerza axial transmisible Kn  
P<sub>w</sub> Presión sobre el eje N/mm<sup>2</sup>  
P<sub>n</sub> Presión sobre el buje N/mm<sup>2</sup>

IMPORTANTE: El par de apriete de tornillo M<sub>s</sub> se puede reducir en un 40% del valor indicado en la tabla. M<sub>t</sub>, Fax, P<sub>w</sub>, P<sub>n</sub> disminuyen proporcionalmente.

Para más información, póngase en contacto con nuestro Departamento Técnico.

Para diámetros más grandes o dimensiones diferentes a las de la tabla, póngase en contacto con nosotros.

## SIT -LOCK® 5B Anillo de fijación interno - Autocentrante



### Funciones

Compuesto por un anillo interior y un anillo exterior ambos partidos. Este tipo de anillo de fijación es particularmente adecuado para aplicaciones que requieren una excelente concentricidad y perpendicularidad entre el buje y el eje. La tabla de la página siguiente muestra los datos capacidad de transmisión con siguientes tolerancias de eje y buje:

eje  $d$  h8 - asiento en el buje H8

*No utilice aceites o grasas a base de disulfuro de molibdeno que reduzcan el coeficiente de fricción. Los valores de la tabla se calculan con  $0,12$ .*

### Capacidad de autocentrado

El anillo de fijación SIT -LOCK® 5B es autocentrante, por lo que no requiere una base de centrado entre el eje y el buje. Esto permite bujes con centradores más estrechos, lo que ahorra materiales y reduce los costos.

### Instalación con superficies no lubricadas (secas)

El anillo de fijación SIT -LOCK® 5B viene lubricado de fábrica para protegerlo de la oxidación durante el almacenaje. Los valores mostrados en la tabla se han calculado para aplicaciones con superficies de contacto engrasadas. Para la instalación en seco, los valores son:

$M_t, F_{ax} +5\%$

$P_w, P_n -16\%$

Para obtener estos valores, el anillo de fijación debe desmontarse completamente y todas las superficies de los componentes deben limpiarse con disolvente. Las superficies de contacto del eje y del buje también deben estar completamente limpia de aceites.

### Desplazamiento axial

Al apretar los tornillos no hay desplazamiento axial entre el buje y el eje.

### Cargas radiales

El anillo SIT -LOCK® 5B es adecuado para aplicaciones sujetas a altas cargas radiales. Para más información, póngase en contacto con nuestro Departamento Técnico.

### Acabado superficial

El acabado superficial normal es suficiente. Se recomiendan los siguientes valores:

$R_a$  3,2  $m$  -  $R_t$  16  $m$

### Instalación

El anillo de fijación se suministra listo para montar. Limpie bien las superficies de contacto del eje y aplique aceite. Monte el eje, el buje y el anillo de fijación en la posición deseada.

### Secuencia de apriete de tornillos:

- apriete dos tornillos diametralmente opuestos hasta que las superficies del anillo de fijación entren en contacto con el eje y el buje;
- apriete todos los tornillos al 50% del valor de par de apriete del tornillo  $M_s$  indicado en la tabla, en una secuencia «entrecruzada»;
- reapretar al 100% del par de apriete  $M_s$  indicado en la tabla; en secuencia continua, compruebe que se ha alcanzado el par de apriete  $M_s$ . La instalación se completa cuando todos los tornillos se aprietan al par de apriete  $M_s$  indicado en la tabla.

### Desmontaje

- afloje gradualmente los tornillos de sujeción y retírelos del anillo de fijación;
- inserte los tornillos en las roscas de extracción de la brida central del anillo exterior y apriete en una secuencia "entrecruzada" hasta que el casquillo cónico trasero se retire por completo.

### Reutilización del anillo de fijación

Al reutilizar el anillo de fijación, verifique que todas las superficies estén limpias y no muestren signos evidentes de deformación o desgaste. Engrase todas las superficies y roscas. Compruebe que los tornillos no se han deformado. Engrase los tornillos y vuelva a instalar los componentes en sus lugares originales.

### Anillo de tope SIT -LOCK® 5B

El anillo de tope, que evita que el buje se mueva, también está disponible en diferentes anchos o integrado con la brida del anillo interior. El funcionamiento del anillo de fijación está garantizado en ambos casos.

## SIT -LOCK® 5B Anillo de fijación interno - Autocentrante

Dimensiones [mm]						Tornillos de sujeción DIN 912 12.9			Valores con tolerancias para eje h8/buje H8			
d x D	Ht	H2	H1	H	E	Número	Tipo	M <sub>s</sub> [Nm]	Mt [Nm]	Fax [kN]	Pw [N/mm <sup>2</sup> ]	Pn [N/mm <sup>2</sup> ]
18 x 47	48	42	29	26	53	6	M6	17	307	34	193	75
19 x 47	48	42	29	26	53	6	M6	17	324	34	183	75
20 x 47	48	42	29	26	53	6	M6	17	341	34	174	75
22 x 47	48	42	29	26	53	6	M6	17	375	34	158	75
24 x 50	48	42	29	26	56	6	M6	17	409	34	145	70
25 x 50	48	42	29	26	56	6	M6	17	426	34	139	70
28 x 55	48	42	29	26	61	6	M6	17	478	34	124	65
30 x 55	48	42	29	26	61	6	M6	17	512	34	116	65
32 x 60	48	42	29	26	66	9	M6	17	819	51	163	87
35 x 60	48	42	29	26	66	9	M6	17	895	51	149	85
38 x 65	48	42	29	26	71	9	M6	17	972	51	137	80
40 x 65	48	42	29	26	71	9	M6	17	1.023	51	131	80
42 x 75	59	51	34	30	81	6	M8	41	1.324	63	133	75
45 x 75	59	51	34	30	81	6	M8	41	1.418	63	124	75
48 x 80	59	51	34	30	86	6	M8	41	1.513	63	116	70
50 x 80	59	51	34	30	86	6	M8	41	1.576	63	111	70
55 x 85	59	51	34	30	91	9	M8	41	2.600	95	152	100
60 x 90	59	51	34	30	96	9	M8	41	2.836	95	139	95
65 x 95	59	51	34	30	102	9	M8	41	3.073	95	129	90
70 x 110	66	56	45	40	117	7	M10	83	4.087	117	111	70
75 x 115	66	56	45	40	122	7	M10	83	4.379	117	103	65
80 x 120	66	56	45	40	127	7	M10	83	4.670	117	97	65
85 x 125	66	56	45	40	132	8	M10	83	5.671	133	104	70
90 x 130	66	56	45	40	137	8	M10	83	6.005	133	98	70
95 x 135	66	56	45	40	142	10	M10	83	7.923	167	116	80
100 x 145	77	65	52	46	153	7	M12	145	8.500	170	98	70
110 x 155	77	65	52	46	163	8	M12	145	1.0990	200	105	75
120 x 165	77	65	52	46	173	10	M12	145	14.984	250	120	85
130 x 180	77	65	52	46	188	12	M12	145	19.479	300	135	95
140 x 190	88	74	59	51	199	10	M14	230	23.986	343	127	95
150 x 200	88	74	59	51	209	12	M14	230	30.840	411	143	105
160 x 210	88	74	59	51	219	12	M14	230	32.896	441	134	100
170 x 225	88	74	59	51	234	14	M14	230	40.777	480	147	110
180 x 235	88	74	59	51	244	14	M14	230	43.175	480	139	105
190 x 250	88	74	59	51	234	15	M14	230	48.829	514	141	105
200 x 260	88	74	59	51	244	15	M14	230	51.399	514	134	105

M<sub>s</sub> Par de apriete de los tornillos Nm  
M<sub>t</sub> Par transmisible Nm  
F<sub>ax</sub> Fuerza axial transmisible Kn  
P<sub>w</sub> Presión sobre el eje N/mm<sup>2</sup>  
P<sub>n</sub> Presión sobre el buje N/mm<sup>2</sup>

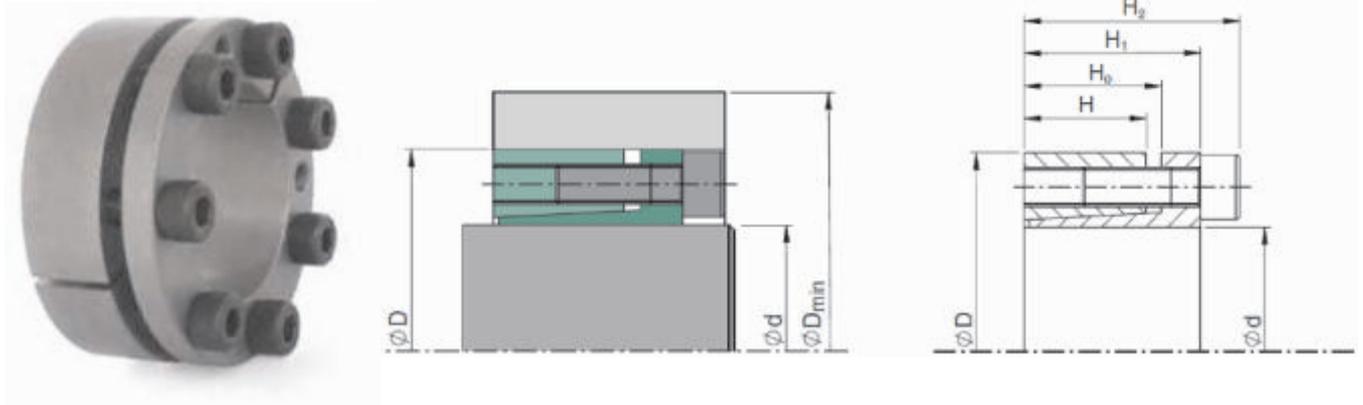
IMPORTANTE: El par de apriete de tornillo M<sub>s</sub> se puede reducir en un 40% del valor indicado en la tabla. M<sub>t</sub>, F<sub>ax</sub>, P<sub>w</sub>, P<sub>n</sub> disminuyen proporcionalmente.

Para más información, póngase en contacto con nuestro Departamento Técnico.

Para diámetros más grandes o dimensiones diferentes a las de la tabla, póngase en contacto con nosotros.

SIT -LOCK® interno autocentrante

## SIT -LOCK® 6 Anillo de fijación interno - Autocentrante



### Funciones

Compuesto por un anillo interior y un anillo exterior ambos partidos. Este tipo de anillo de fijación es particularmente adecuado para aplicaciones que requieren una excelente concentricidad y perpendicularidad entre el buje y el eje. La tabla de la página siguiente muestra los datos capacidad de transmisión con siguientes tolerancias de eje y buje :

eje d h8 - asiento en el buje H8

*No utilice aceites o grasas a base de disulfuro de molibdeno que reduzcan el coeficiente de fricción . Los valores de la tabla se calculan con 0,12.*

### Capacidad de autocentrado

El anillo de fijación SIT -LOCK ® 6 es autocentrante , por lo que no requiere una base de centrado entre el eje y el buje. Esto permite bujes con centradores más estrechos , lo que ahorra materiales y reduce los costos.

### Instalación con superficies no lubricadas (secas)

El anillo de fijación SIT -LOCK ® 6 viene lubricado de fábrica para protegerlo de la oxidación durante el almacenaje . Los valores mostrados en la tabla se han calculado para aplicaciones con superficies de contacto engrasadas. Para la instalación en seco, los valores son:

$M_t, F_{ax} + 8\%$

$P_w, P_n - 13\%$

Para obtener estos valores, el anillo de fijación debe desmontarse completamente y todas las superficies de los componentes deben limpiarse con disolvente. Las superficies de contacto del eje y del buje también deben estar completamente limpia de aceite s

### Desplazamiento axial

Al apretar los tornillos se produce un desplazamiento axial del buje respecto al eje. La dimensión del desplazamiento axial depende de las tolerancias

### Cargas radiales

El anillo SIT -LOCK ® 6 es adecuado para aplicaciones sujetas a altas cargas radiales.

Para más información, póngase en contacto con nuestro Departamento Técnico.

### Acabado superficial

El acabado superficial normal es suficiente. Se recomiendan los siguientes valores:

$R_a \ 3,2 \ m - R_t \ 16 \ m$

### Instalación

El anillo de fijación se suministra listo para montar. Limpie bien las superficies de contacto del eje y aplique aceite. Monte el eje, el buje y el anillo de fijación en la posición deseada.

### Secuencia de apriete de tornillo s:

- apriete dos tornillos diametralmente opuestos hasta que las superficies del anillo de fijación entren en contacto con el eje y el buje;
- apriete todos los tornillos al 50% del valor de par de apriete del tornillo  $M_s$  indicado en la tabla , en una secuencia «entrecruzada»;
- reapretar al 100% del par de apriete  $M_s$  indicado en la tabla; en secuencia continua, compruebe que se ha alcanzado el par de apriete  $M_s$ . La instalación se completa cuando todos los tornillos se aprietan al par de apriete  $M_s$  indicado en la tabla.

### Desmontaje

- afloje gradualmente los tornillos de sujeción y retírelos del anillo de fijación ;
- inserte los tornillos en las roscas de extracción de la brida central del anillo exterior y apriete en una secuencia "entrecruzada " hasta que el casquillo cónico trasero se retire por completo.

### Reutilización del anillo de fijación

Al reutilizar el anillo de fijación, verifique que todas las superficies estén limpias y no muestren signos evidentes de deformación o desgaste. Engrase todas las superficies y roscas. Compruebe que los tornillos no se han deformado. Engrase los tornillos y vuelva a instalar los componentes en sus lugares originales

## SIT -LOCK® Anillo de fijación interno - Autocentrante

Dimensiones [mm]					Tornillos de sujeción DIN 912 12.9			Valores con tolerancias para eje h8/buje H8			
d x D	H	H0	H1	H2	Número	Tipo	M <sub>s</sub> [Nm]	Mt [Nm]	Fax [kN]	Pw [N/mm <sup>2</sup> ]	Pn [N/mm <sup>2</sup> ]
18 x 47	17	22	28	34	5	M6	14	331	37	318	120
19 x 47	17	22	28	34	5	M6	14	349	37	302	120
20 x 47	17	22	28	34	5	M6	14	367	37	287	120
22 x 47	17	22	28	34	5	M6	14	404	37	261	120
24 x 50	17	22	28	34	5	M6	14	441	37	239	115
25 x 50	17	22	28	34	6	M6	14	551	44	275	140
28 x 55	17	22	28	34	6	M6	14	617	44	246	125
30 x 55	17	22	28	34	6	M6	14	661	44	229	125
32 x 60	17	22	28	34	8	M6	14	940	59	287	150
35 x 60	17	22	28	34	8	M6	14	1.029	59	262	150
38 x 65	17	22	28	34	8	M6	14	1.117	59	241	140
40 x 65	17	22	28	34	8	M6	14	1.176	59	229	140
42 x 75	20	25	33	41	7	M8	35	2.069	99	311	175
45 x 75	20	25	33	41	7	M8	35	2.216	99	290	175
48 x 80	20	25	33	41	7	M8	35	2.364	99	272	160
50 x 80	20	25	33	41	7	M8	35	2.463	99	260	160
55 x 85	20	25	33	41	8	M8	35	3.096	113	271	175
60 x 90	20	25	33	41	8	M8	35	3.377	113	249	165
65 x 95	20	25	33	41	9	M8	35	4.116	127	258	175
70 x 110	24	30	40	50	8	M10	70	6.181	177	279	175
75 x 115	24	30	40	50	8	M10	70	6.623	177	260	170
80 x 120	24	30	40	50	8	M10	70	7.064	177	244	165
85 x 125	24	30	40	50	9	M10	70	8.444	199	258	175
90 x 130	24	30	40	50	9	M10	70	8.941	199	244	170
95 x 135	24	30	40	50	10	M10	70	10.486	221	257	180
100 x 145	26	32	44	56	8	M12	125	13.142	263	268	185
110 x 155	26	32	44	56	8	M12	125	14.456	263	244	175
120 x 165	26	32	44	56	9	M12	125	17.741	296	251	185
130 x 180	34	40	54	64	12	M12	125	25.626	394	237	170
140 x 190	34	40	54	68	9	M14	190	27.214	389	217	160
150 x 200	34	40	54	68	10	M14	190	32.398	432	225	170
160 x 210	34	40	54	68	11	M14	190	38.013	475	232	175
170 x 225	44	50	64	78	12	M14	190	44.061	518	184	140
180 x 235	44	50	64	78	12	M14	190	46.653	518	174	135
190 x 250	44	50	64	78	15	M14	190	61.556	648	206	155
200 x 260	44	50	64	78	15	M14	190	64.796	648	195	150

SIT -LOCK® interno autocentrante

- M<sub>s</sub> Par de apriete de los tornillos Nm
- M<sub>t</sub> Par transmisible Nm
- F<sub>ax</sub> Fuerza axial transmisible Kn
- P<sub>w</sub> Presión sobre el eje N/mm<sup>2</sup>
- P<sub>n</sub> Presión sobre el buje N/mm<sup>2</sup>

IMPORTANTE: El par de apriete de tornillo M<sub>s</sub> se puede reducir en un 40% del valor indicado en la tabla. M<sub>t</sub>, Fax, Pw, Pn disminuyen proporcionalmente.

Para más información, póngase en contacto con nuestro Departamento Técnico.

Para diámetros más grandes o dimensiones diferentes a las de la tabla, póngase en contacto con nosotros.

## SIT -LOCK®7 Anillo de fijación interno - Autocentrante



### Funciones

Compuesto por un anillo interior y un anillo exterior ambos partidos. Este tipo de anillo de fijación es particularmente adecuado para aplicaciones que requieren una excelente concentricidad y perpendicularidad entre el buje y el eje. La tabla de la página siguiente muestra los datos capacidad de transmisión con siguientes tolerancias de eje y buje :

eje d h8 - asiento en el buje H8

*No utilice aceites o grasas a base de disulfuro de molibdeno que reduzcan el coeficiente de fricción . Los valores de la tabla se calculan con 0,12.*

### Capacidad de autocentrado

El anillo de fijación SIT -LOCK ® 7 es autocentrante, por lo que no requiere una base de centrado entre el eje y el buje. Esto permite bujes con centradores más estrechos , lo que ahorra materiales y reduce los costos.

### Instalación con superficies no lubricadas (secas)

El anillo de fijación SIT -LOCK ® 7 viene lubricado de fábrica para protegerlo de la oxidación durante el almacenaje . Los valores mostrados en la tabla se han calculado para aplicaciones con superficies de contacto engrasadas. Para la instalación en seco, los valores son:

$M_t, F_{ax} +5\%$

$P_w, P_n -16\%$

Para obtener estos valores, el anillo de fijación debe desmontarse completamente y todas las superficies de los componentes deben limpiarse con disolvente. Las superficies de contacto del eje y del buje también deben estar completamente limpia de aceites

### Desplazamiento axial

Al apretar los tornillos no hay desplazamiento axial entre el buje y el eje

### Cargas radiales

El anillo SIT -LOCK ® 7 es adecuado para aplicaciones sujetas a altas cargas radiales. Para más información, póngase en contacto con nuestro Departamento Técnico.

### Acabado superficial

El acabado superficial normal es suficiente. Se recomiendan los siguientes valores:

$R_a 3,2 \text{ m} - R_t 16 \text{ m}$

### Instalación

El anillo de fijación se suministra listo para montar. Limpie bien las superficies de contacto del eje y aplique aceite. Monte el eje, el buje y el anillo de fijación en la posición deseada.

### Secuencia de apriete de tornillos:

- apriete dos tornillos diametralmente opuestos hasta que las superficies del anillo de fijación entren en contacto con el eje y el buje;
- apriete todos los tornillos a l 50% del valor de par de apriete del tornillo  $M_s$  indicado en la tabla , en una secuencia «entrecruzada»;
- reapretar al 100% del par de apriete  $M_s$  indicado en la tabla; en secuencia continua, compruebe que se ha alcanzado el par de apriete  $M_s$ . La instalación se completa cuando todos los tornillos se aprietan al par de apriete  $M_s$  indicado en la tabla.

### Desmontaje

- afloje gradualmente los tornillos de sujeción y retírelos del anillo de fijación ;
- inserte los tornillos en las roscas de extracción de la brida central del anillo exterior y apriete en una secuencia "entrecruzada " hasta que el casquillo cónico trasero se retire por completo.

### Reutilización del anillo de fijación

Al reutilizar el anillo de fijación, verifique que todas las superficies estén limpias y no muestren signos evidentes de deformación o desgaste. Engrase todas las superficies y roscas. Compruebe que los tornillos no se han deformado. Engrase los tornillos y vuelva a instalar los componentes en sus lugares originales

## SIT -LOCK®7 Anillo de fijación interno - Autocentrante

Dimensiones [mm]					Tornillos de sujeción DIN 912 12.9			Valores con tolerancias para eje h8/buje H8			
d x D	H	H0	H1	H2	Número	Tipo	M <sub>s</sub> [Nm]	M <sub>t</sub> [Nm]	Fax [kN]	P <sub>w</sub> [N/mm <sup>2</sup> ]	P <sub>n</sub> [N/mm <sup>2</sup> ]
18 x 47	17	22	28	34	5	M6	17	252	28	243	95
19 x 47	17	22	28	34	5	M6	17	266	28	230	95
20 x 47	17	22	28	34	5	M6	17	280	28	219	95
22 x 47	17	22	28	34	5	M6	17	308	28	199	95
24 x 50	17	22	28	34	5	M6	17	336	28	182	90
25 x 50	17	22	28	34	6	M6	17	421	34	210	105
28 x 55	17	22	28	34	6	M6	17	471	34	188	95
30 x 55	17	22	28	34	6	M6	17	505	34	175	95
32 x 60	17	22	28	34	8	M6	17	718	45	219	115
35 x 60	17	22	28	34	8	M6	17	785	45	200	115
38 x 65	17	22	28	34	8	M6	17	852	45	184	110
40 x 65	17	22	28	34	8	M6	17	897	45	175	110
42 x 75	20	25	33	41	7	M8	41	1.523	73	229	130
45 x 75	20	25	33	41	7	M8	41	1.632	73	214	130
48 x 80	20	25	33	41	7	M8	41	1.741	73	200	120
50 x 80	20	25	33	41	7	M8	41	1.813	73	192	120
55 x 85	20	25	33	41	8	M8	41	2.280	83	200	130
60 x 90	20	25	33	41	8	M8	41	2.487	83	183	120
65 x 95	20	25	33	41	9	M8	41	3.031	93	190	130
70 x 110	24	30	40	50	8	M10	83	4.607	132	208	130
75 x 115	24	30	40	50	8	M10	83	4.936	132	194	125
80 x 120	24	30	40	50	8	M10	83	5.265	132	182	120
85 x 125	24	30	40	50	9	M10	83	6.293	148	193	130
90 x 130	24	30	40	50	9	M10	83	6.664	148	182	125
95 x 135	24	30	40	50	10	M10	83	7.815	165	191	135
100 x 145	26	32	44	56	8	M12	145	9.582	192	196	135
110 x 155	26	32	44	56	8	M12	145	10.541	192	178	125
120 x 165	26	32	44	56	9	M12	145	12.936	216	183	135
130 x 180	34	40	54	64	12	M12	145	18.686	287	173	125
140 x 190	34	40	54	68	9	M14	230	20.708	296	165	120
150 x 200	34	40	54	68	10	M14	230	24.652	329	171	130
160 x 210	34	40	54	68	11	M14	230	28.925	362	176	135
170 x 225	44	50	64	78	12	M14	230	33.527	394	140	105
180 x 235	44	50	64	78	12	M14	230	35.499	394	132	100
190 x 250	44	50	64	78	15	M14	230	46.839	493	156	120
200 x 260	44	50	64	78	15	M14	230	49.305	493	149	115

- M<sub>s</sub> Par de apriete de los tornillos Nm
- M<sub>t</sub> Par transmisible Nm
- F<sub>ax</sub> Fuerza axial transmisible Kn
- P<sub>w</sub> Presión sobre el eje N/mm<sup>2</sup>
- P<sub>n</sub> Presión sobre el buje N/mm<sup>2</sup>

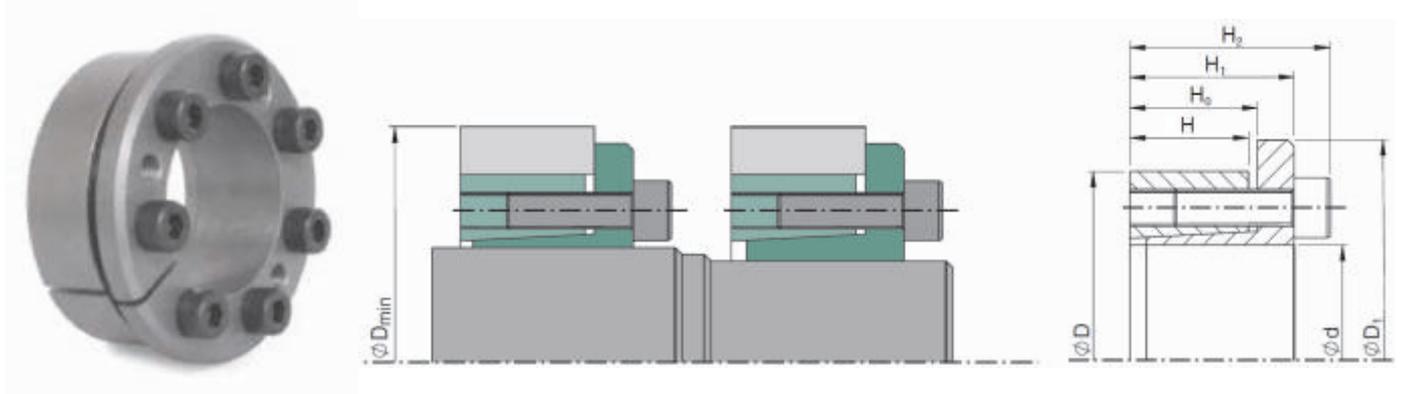
IMPORTANTE: El par de apriete de tornillo M<sub>s</sub> se puede reducir en un 40% del valor indicado en la tabla. M<sub>t</sub>, Fax, P<sub>w</sub>, P<sub>n</sub> disminuyen proporcionalmente.

Para más información, póngase en contacto con nuestro Departamento Técnico.

Para diámetros más grandes o dimensiones diferentes a las de la tabla, póngase en contacto con nosotros.

SIT -LOCK® interno autocentrante

## SIT -LOCK®8 Anillo de fijación interno - Autocentrante



### Funciones

Compuesto por un anillo interior y un anillo exterior ambos partidos. Este tipo de anillo de fijación es particularmente adecuado para aplicaciones que requieren una excelente concentricidad y perpendicularidad entre el buje y el eje.

Permite utilizar el mismo buje, con el mismo diámetro exterior, en ejes de diferentes diámetros.

### Ejemplo:

diámetro del eje 30 mm: SIT -LOCK® 8 30 x 55

diámetro del eje 20 mm: SIT -LOCK® 8 20 x 55

La tabla de la página siguiente muestra los datos capacidad de transmisión con siguientes tolerancias de eje y buje :

Diseñado para aplicaciones que requieren una instalación rápida , lo que resulta unos costes más bajos.

Tiene las siguientes ventajas sobre SIT -LOCK® 1:

SIT -LOCK® 8 40 x 65  
Par motor transmisible : 1051 Nm  
Número de tornillos: 5 M8  
AUTOCENTRANTE

SIT -LOCK® 1 40 x 65  
Par motor transmisible : 1145 Nm  
Número de tornillos: 14 M6  
NO AUTOCENTRANTE

Notas: usando un SIT -LOCK® 8 en lugar de un SIT -LOCK® 1 se reduce en un 65% el tiempo de instalación , que repercute en unos costes más bajos de instalación.

Transmision es de alto par

Con el mismo tamaño de eje, por ejemplo, 30 mm, permite diferentes rangos de transmisión de par. Ejemplo:

SIT -LOCK® 8 30 x 55  $M_t = 473$  Nm  
SIT -LOCK® 8 30 x 65  $M_t = 789$  Nm  
SIT -LOCK® 8 30 x 80  $M_t = 1103$  Nm

*No utilice aceites o grasas a base de disulfuro de molibdeno que reduzcan el coeficiente de fricción . Los valores de la tabla se calculan con 0,12.*

Centrado de buje a eje

El anillo de fijación SIT -LOCK® 8 es autocentrante , por lo que no requiere una base de centrado entre el eje y el buje.

Instalación con superficies no lubricadas (secas)

Consulte las especificaciones de SIT -LOCK® 7, que son las mismas.

Desplazamiento axial

Al apretar los tornillos no hay desplazamiento axial entre el buje y el eje

Acabado superficial

El acabado superficial normal es suficiente. Se recomiendan los siguientes valores:

$R_a$  3,2  $m$ -  $R_t$  16  $m$

Instalación

El anillo de fijación se suministra listo para montar. Limpie bien las superficies de contacto del eje y aplique aceite. Monte el eje, el buje y el anillo de fijación en la posición deseada.

Secuencia de apriete de tornillos:

- apriete dos tornillos diametralmente opuestos hasta que las superficies del anillo de fijación entren en contacto con el eje y el buje;
- apriete todos los tornillos al 50% del valor de par de apriete del tornillo  $M_s$  indicado en la tabla , en una secuencia «entrecruzada»;
- reapretar al 100% del par de apriete  $M_s$  indicado en la tabla; en secuencia continua, compruebe que se ha alcanzado el par de apriete  $M_s$ . La instalación se completa cuando todos los tornillos se aprietan al par de apriete  $M_s$  indicado en la tabla.

Desmontaje

- afloje gradualmente los tornillos de sujeción y retírelos del anillo de fijación ;
- inserte los tornillos en las roscas de extracción de la brida central del anillo exterior y apriete en una secuencia "entrecruzada " hasta que el casquillo cónico trasero se retire por completo.

Reutilización del anillo de fijación

Al reutilizar el anillo de fijación, verifique que todas las superficies estén limpias y no muestren signos evidentes de deformación o desgaste. Engrase todas las superficies y roscas. Compruebe que los tornillos no se han deformado. Engrase los tornillos y vuelva a instalar los componentes en sus lugares originales

## SIT -LOCK® 8 Anillo de fijación interno - Autocentrante

Dimensiones [mm]						Tornillos de sujeción DIN 912 12.9			Valores con tolerancias para eje h8/buje H8			
d x D	H	H0	H1	H2	D1	Número	Tipo	M <sub>s</sub> [Nm]	M <sub>t</sub> [Nm]	F <sub>ax</sub> [kN]	P <sub>w</sub> [N/mm <sup>2</sup> ]	P <sub>n</sub> [N/mm <sup>2</sup> ]
14 x 55	17	22	30	38	62	3	M8	41	221	32	351	90
16 x 55	17	22	30	38	62	3	M8	41	252	32	307	90
18 x 55	17	22	30	38	62	3	M8	41	284	32	273	90
19 x 55	17	22	30	38	62	3	M8	41	299	32	259	90
20 x 55	17	22	30	38	62	3	M8	41	315	32	246	90
22 x 55	17	22	30	38	62	3	M8	41	347	32	224	90
24 x 55	17	22	30	38	62	3	M8	41	378	32	205	90
25 x 55	17	22	30	38	62	3	M8	41	394	32	197	90
28 x 55	17	22	30	38	62	3	M8	41	441	32	176	90
30 x 55	17	22	30	38	62	3	M8	41	473	32	164	90
24 x 65	17	22	30	38	72	5	M8	41	630	53	341	125
25 x 65	17	22	30	38	72	5	M8	41	657	53	328	125
28 x 65	17	22	30	38	72	5	M8	41	735	53	293	125
30 x 65	17	22	30	38	72	5	M8	41	788	53	273	125
32 x 65	17	22	30	38	72	5	M8	41	840	53	256	125
33 x 65	17	22	30	38	72	5	M8	41	866	53	246	125
35 x 65	17	22	30	38	72	5	M8	41	919	53	234	125
38 x 65	17	22	30	38	72	5	M8	41	998	53	216	125
40 x 65	17	22	30	38	72	5	M8	41	1.051	53	205	125
30 x 80	20	25	33	41	87	7	M8	41	1.103	74	325	120
32 x 80	20	25	33	41	87	7	M8	41	1.177	74	305	120
33 x 80	20	25	33	41	87	7	M8	41	1.213	74	296	120
35 x 80	20	25	33	41	87	7	M8	41	1.287	74	279	120
38 x 80	20	25	33	41	87	7	M8	41	1.397	74	257	120
40 x 80	20	25	33	41	87	7	M8	41	1.471	74	244	120
42 x 80	20	25	33	41	87	7	M8	41	1.544	74	232	120
45 x 80	20	25	33	41	87	7	M8	41	1.655	74	217	120
48 x 80	20	25	33	41	87	7	M8	41	1.765	74	203	120
50 x 80	20	25	33	41	87	7	M8	41	1.838	74	195	120

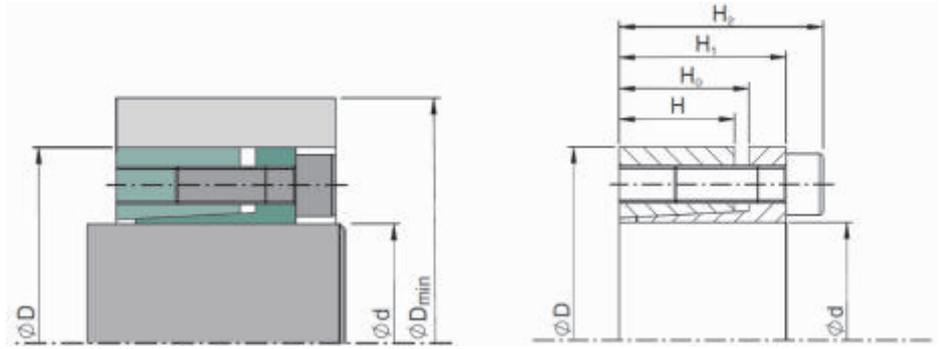
M <sub>s</sub>	Par de apriete de los tornillos	Nm
M <sub>t</sub>	Par transmisible	Nm
F <sub>ax</sub>	Fuerza axial transmisible	Kn
P <sub>w</sub>	Presión sobre el eje	N/mm <sup>2</sup>
P <sub>n</sub>	Presión sobre el buje	N/mm <sup>2</sup>

IMPORTANTE: El par de apriete de tornillo M<sub>s</sub> se puede reducir en un 40% del valor indicado en la tabla. M<sub>t</sub>, F<sub>ax</sub>, P<sub>w</sub>, P<sub>n</sub> disminuyen proporcionalmente.

Para más información, póngase en contacto con nuestro Departamento Técnico.

Para diámetros más grandes o dimensiones diferentes a las de la tabla, póngase en contacto con nosotros.

## SIT -LOCK ® 12 Anillo de fijación interno - Autocentrante



### Funciones

Este tipo de anillo de fijación es particularmente adecuado para aplicaciones que requieren una excelente concentricidad y perpendicularidad entre el buje y el eje.

La tabla de la página siguiente muestra los datos capacidad de transmisión con siguientes tolerancias de eje y buje :

eje d h8 - asiento en el buje H8

*No utilice aceites o grasas a base de disulfuro de molibdeno que reduzcan el coeficiente de fricción . Los valores de la tabla se calculan con 0,12.*

### Centrado de buje a eje

El anillo de fijación SIT -LOCK ® 12 es autocentrado, por lo que no requiere una base de centrado entre el eje y el buje. Esto permite concentradores con anchos reducidos, lo que ahorra materiales y reduce los costos.

### Instalación con superficies no lubricadas (secas)

El anillo de fijación SIT -LOCK ® 12 viene lubricado de fábrica para protegerlo de la oxidación durante el almacenaje . Los valores mostrados en la tabla se han calculado para aplicaciones con superficies de contacto engrasadas. Para la instalación en seco, los valores son:

$M_t, F_{ax} +8\%$

$P_w, P_n -13\%$

Para obtener estos valores, el anillo de fijación debe desmontarse completamente y todas las superficies de los componentes deben limpiarse con disolvente. Las superficies de contacto del eje y del buje también deben estar completamente limpia de aceite s

### Desplazamiento axial

Al apretar los tornillos se produce un desplazamiento axial del buje respecto al eje . La dimensión del desplazamiento axial depende de las tolerancias

### Cargas radiales

El anillo SIT -LOCK ® 12 es adecuado para aplicaciones sujetas a altas cargas radiales.

Para más información, póngase en contacto con nuestro Departamento Técnico.

### Acabado superficial

El acabado superficial normal es suficiente. Se recomiendan los siguientes valores:

$R_a 3,2 \text{ m} - R_t 16 \text{ m}$

### Instalación

El anillo de fijación se suministra listo para montar. Limpie bien las superficies de contacto del eje y aplique aceite. Monte el eje, el buje y el anillo de fijación en la posición deseada.

### Secuencia de apriete de tornillos:

- apriete dos tornillos diametralmente opuestos hasta que las superficies del anillo de fijación entren en contacto con el eje y el buje;
- apriete todos los tornillos a l 50% del valor de par de apriete del tornillo  $M_s$  indicado en la tabla , en una secuencia «entrecruzada»;
- reapretar al 100% del par de apriete  $M_s$  indicado en la tabla; en secuencia continua, compruebe que se ha alcanzado el par de apriete  $M_s$ . La instalación se completa cuando todos los tornillos se aprietan al par de apriete  $M_s$  indicado en la tabla.

### Desmontaje

- afloje gradualmente los tornillos de sujeción y retírelos del anillo de fijación ;
- inserte los tornillos en las roscas de extracción de la brida central del anillo exterior y apriete en una secuencia "entrecruzada " hasta que el casquillo cónico trasero se retire por completo.

### Reutilización del anillo de fijación

Al reutilizar el anillo de fijación, verifique que todas las superficies estén limpias y no muestren signos evidentes de deformación o desgaste. Engrase todas las superficies y roscas. Compruebe que los tornillos no se han deformado. Engrase los tornillos y vuelva a instalar los componentes en sus lugares originales

## SIT -LOCK<sup>®</sup> 12 Anillo de fijación interno - Autocentrante

Dimensiones [mm]					Tornillos de sujeción DIN 912 12.9			Valores con tolerancias para eje h8/buje H8			
d x D	H	H0	H1	H2	Número	Tipo	M <sub>s</sub> [Nm]	Mt [Nm]	Fax [kN]	Pw [N/mm <sup>2</sup> ]	Pn [N/mm <sup>2</sup> ]
18 x 40	12	15	20	24	6	M4	5	218	24	297	135
19 x 41	12	15	20	24	6	M4	5	230	24	282	130
20 x 42	12	15	20	24	7	M4	5	283	28	312	150
22 x 44	12	15	20	24	7	M4	5	311	28	284	140
24 x 46	12	15	20	24	7	M4	5	339	28	260	135
25 x 47	12	15	20	24	7	M4	5	353	28	250	135
28 x 50	12	15	20	24	9	M4	5	509	36	287	160
30 x 52	12	15	20	24	9	M4	5	545	36	268	155
32 x 54	12	15	20	24	9	M4	5	581	36	251	150
35 x 57	16	19	24	28	10	M4	5	706	40	191	115
36 x 58	16	19	24	28	10	M4	5	727	40	186	115
38 x 60	16	19	24	28	11	M4	5	844	44	194	125
40 x 62	16	19	24	28	11	M4	5	888	44	184	120
42 x 70	19	23	30	36	8	M6	17	1.532	73	243	145
45 x 73	19	23	30	36	8	M6	17	1.641	73	226	140
48 x 76	19	23	30	36	8	M6	17	1.751	73	212	135
50 x 78	19	23	30	36	8	M6	17	1.824	73	204	130
55 x 83	19	23	30	36	8	M6	17	2.006	73	185	125
56 x 84	19	23	30	36	8	M6	17	2.043	73	182	120
60 x 88	19	23	30	36	9	M6	17	2.462	82	191	130
63 x 91	19	23	30	36	9	M6	17	2.585	82	182	125
65 x 93	19	23	30	36	9	M6	17	2.667	82	176	125
70 x 105	23	28	37	45	8	M8	41	4.718	135	222	150
75 x 110	23	28	37	45	8	M8	41	5.055	135	207	140
80 x 115	23	28	37	45	8	M8	41	5.392	135	194	135
85 x 120	23	28	37	45	8	M8	41	5.729	135	183	130
90 x 125	23	28	37	45	10	M8	41	7.582	168	216	155
95 x 130	23	28	37	45	10	M8	41	8.000	168	205	150

M <sub>s</sub>	Par de apriete de los tornillos	Nm
M <sub>t</sub>	Par transmisible	Nm
F <sub>ax</sub>	Fuerza axial transmisible	Kn
P <sub>w</sub>	Presión sobre el eje	N/mm <sup>2</sup>
P <sub>n</sub>	Presión sobre el buje	N/mm <sup>2</sup>

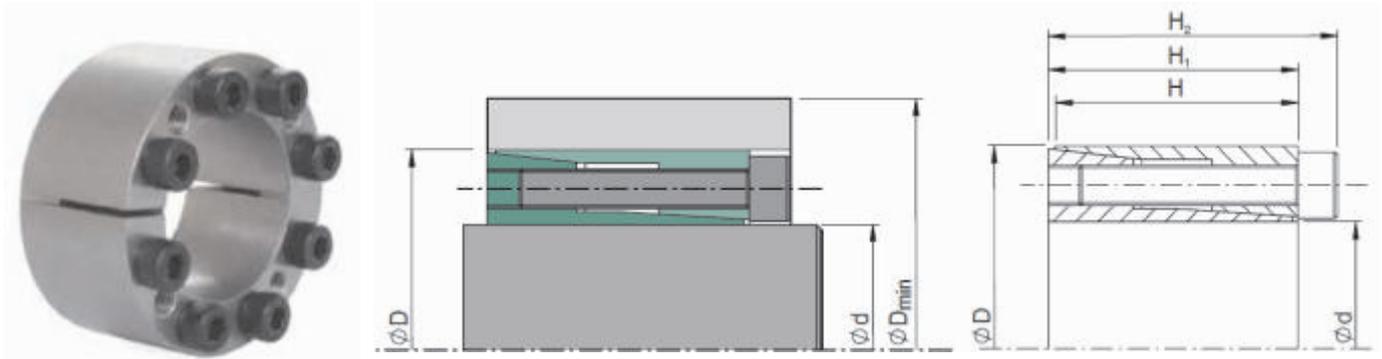
IMPORTANTE: El par de apriete de tornillo M<sub>s</sub> se puede reducir en un 40% del valor indicado en la tabla. M<sub>t</sub>, Fax, Pw, Pn disminuyen proporcionalmente.

Para más información, póngase en contacto con nuestro Departamento Técnico.

Para diámetros más grandes o dimensiones diferentes a las de la tabla, póngase en contacto con nosotros.

SIT -LOCK<sup>®</sup> interno autocentrante

## SIT -LOCK ® 15 Anillo de fijación interno - Autocentrante



### Funciones

Este tipo de anillo de fijación es particularmente adecuado para aplicaciones que requieren una excelente concentricidad y perpendicularidad entre el buje y el eje.

La tabla de la página siguiente muestra los datos capacidad de transmisión con siguientes tolerancias de eje y buje :

eje d h8 - asiento en el buje H8

*No utilice aceites o grasas a base de disulfuro de molibdeno que reduzcan el coeficiente de fricción . Los valores de la tabla se calculan con 0,12.*

### Centrado de buje a eje

El anillo de fijación SIT -LOCK ® 15 es autocentrado, por lo que no requiere una base de centrado entre el eje y el buje. Esto permite concentradores con anchos reducidos, lo que ahorra materiales y reduce los costos.

### Instalación con superficies no lubricadas (secas)

El anillo de fijación SIT -LOCK ® 15 viene lubricado de fábrica para protegerlo de la oxidación durante el almacenaje . Los valores mostrados en la tabla se han calculado para aplicaciones con superficies de contacto engrasadas. Para la instalación en seco, los valores son:

$M_t, F_{ax} +15\%$

$P_w, P_n -13\%$

Para obtener estos valores, el anillo de fijación debe desmontarse completamente y todas las superficies de los componentes deben limpiarse con disolvente. Las superficies de contacto del eje y del buje también deben estar completamente limpia de aceites

### Desplazamiento axial

Al apretar los tornillos se produce un desplazamiento axial del buje respecto al eje . La dimensión del desplazamiento axial depende de las tolerancias

### Cargas radiales

El anillo SIT -LOCK ® 15 es adecuado para aplicaciones sujetas a altas cargas radiales.

Para más información, póngase en contacto con nuestro Departamento Técnico.

### Acabado superficial

El acabado superficial normal es suficiente. Se recomiendan los siguientes valores:

$R_a 3,2 \text{ m} - R_t 16 \text{ m}$

### Instalación

El anillo de fijación se suministra listo para montar. Limpie bien las superficies de contacto del eje y aplique aceite. Monte el eje, el buje y el anillo de fijación en la posición deseada.

### Secuencia de apriete de tornillos:

- apriete dos tornillos diametralmente opuestos hasta que las superficies del anillo de fijación entren en contacto con el eje y el buje;
- apriete todos los tornillos al 50% del valor de par de apriete del tornillo  $M_s$  indicado en la tabla , en una secuencia «entrecruzada»;
- reapretar al 100% del par de apriete  $M_s$  indicado en la tabla; en secuencia continua, compruebe que se ha alcanzado el par de apriete  $M_s$ . La instalación se completa cuando todos los tornillos se aprietan al par de apriete  $M_s$  indicado en la tabla.

### Desmontaje

- afloje gradualmente los tornillos de sujeción y retirelos del anillo de fijación ;
- inserte los tornillos en las roscas de extracción de la brida central del anillo exterior y apriete en una secuencia "entrecruzada " hasta que el casquillo cónico trasero se retire por completo.

### Reutilización del anillo de fijación

Al reutilizar el anillo de fijación, verifique que todas las superficies estén limpias y no muestren signos evidentes de deformación o desgaste. Engrase todas las superficies y roscas. Compruebe que los tornillos no se han deformado. Engrase los tornillos y vuelva a instalar los componentes en sus lugares originales

## SIT -LOCK<sup>®</sup> 15 Anillo de fijación interno - Autocentrante

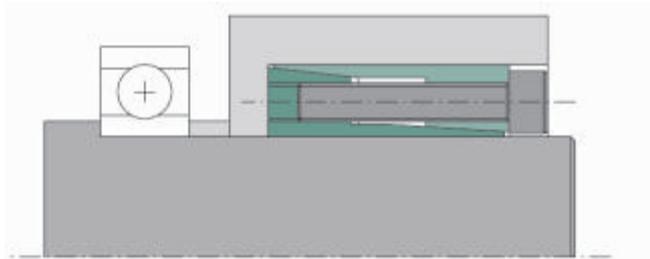
Dimensiones [mm]				Tornillos de sujeción DIN 912 12.9			Valores con tolerancias para eje h8/buje H8			
d x D	H2	H1	H	Número	Tipo	M <sub>s</sub> [Nm]	M <sub>t</sub> [Nm]	F <sub>ax</sub> [kN]	P <sub>w</sub> [N/mm <sup>2</sup> ]	P <sub>n</sub> [N/mm <sup>2</sup> ]
5 x 16	13,5	11	10,5	3	M2,5	1,2	8	3	155	50
6 x 16	13,5	11	10,5	3	M2,5	1,2	9	3	131	50
6,35 x 16	13,5	11	10,5	3	M2,5	1,2	10	3	124	50
7 x 17	13,5	11	10,5	3	M2,5	1,2	11	3	112	45
8 x 18	13,5	11	10,5	3	M2,5	1,2	12	3	98	45
9 x 20	15	13	12,5	4	M2,5	1,2	19	4	98	45
9,53 x 20	15	13	12,5	4	M2,5	1,2	20	4	93	45
10 x 20	15,5	13	12,5	4	M2,5	1,2	21	4	88	45
11 x 22	15,5	13	12,5	4	M2,5	1,2	23	4	80	40
12 x 22	15,5	13	12,5	4	M2,5	1,2	25	4	74	40
12,7 x 26	20	17	16,5	4	M3	2,1	36	6	72	35
14 x 26	20	17	16,5	4	M3	2,1	40	6	66	35
15 x 28	20	17	16,5	4	M3	2,1	43	6	62	35
16 x 32	21	17	16,5	4	M4	4,9	85	11	107	55
17 x 35	25	21	20,5	4	M4	4,9	90	11	80	40
18 x 35	25	21	20,5	4	M4	4,9	95	11	77	40
19 x 35	25	21	20,5	4	M4	4,9	101	11	73	40
20 x 38	26	21	20,5	4	M5	10	173	17	112	60
22 x 40	26	21	20,5	4	M5	10	191	17	102	55
24 x 47	32	26	25	4	M6	17	294	24	105	55
25 x 47	32	26	25	4	M6	17	306	24	104	55
28 x 50	32	26	25	6	M6	17	514	37	140	80
30 x 55	32	26	25	6	M6	17	550	37	130	70
32 x 55	32	26	25	6	M6	17	587	37	122	70
35 x 60	37	31	30	8	M6	17	856	49	120	70
38 x 65	37	31	30	8	M6	17	929	49	110	65
40 x 65	37	31	28	8	M6	17	978	49	105	65
42 x 75	44	36	35	6	M8	41	1.424	68	120	70
45 x 75	44	36	35	6	M8	41	1.525	68	115	70
48 x 80	44	36	35	8	M8	41	2.169	90	145	85
50 x 80	44	36	35	8	M8	41	2.260	90	140	85

M<sub>s</sub> Par de apriete de los tornillos Nm  
M<sub>t</sub> Par transmisible Nm  
F<sub>ax</sub> Fuerza axial transmisible Kn  
P<sub>w</sub> Presión sobre el eje N/mm<sup>2</sup>  
P<sub>n</sub> Presión sobre el buje N/mm<sup>2</sup>

IMPORTANTE: El par de apriete de tornillo M<sub>s</sub> se puede reducir en un 40% del valor indicado en la tabla. M<sub>t</sub>, F<sub>ax</sub>, P<sub>w</sub>, P<sub>n</sub> disminuyen proporcionalmente.

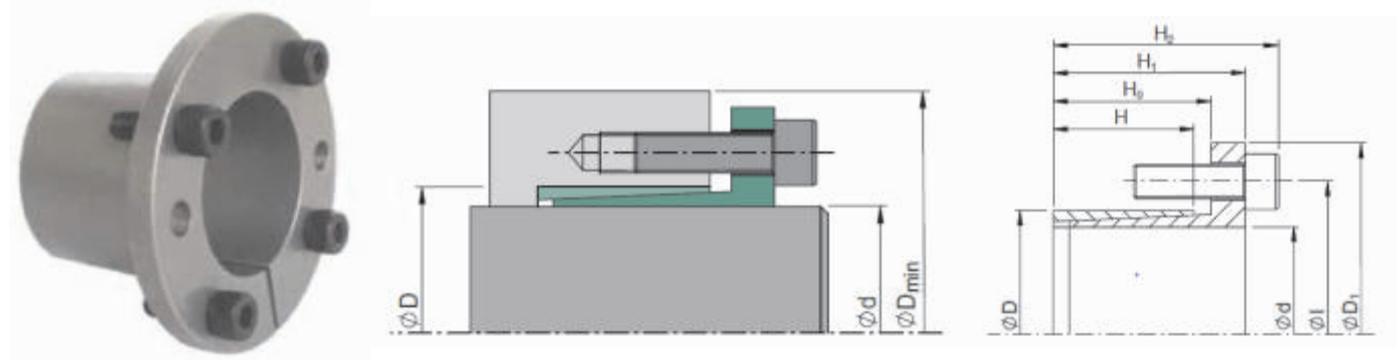
Para más información, póngase en contacto con nuestro Departamento Técnico.

Para diámetros más grandes o dimensiones diferentes a las de la tabla, póngase en contacto con nosotros.



Puede usar el SIT -LOCK<sup>®</sup> 15 para bloquear un buje mientras se bloquea axialmente un rodamiento.  
Para más información, póngase en contacto con nuestro Departamento Técnico.

## SIT -LOCK<sup>®</sup> 16 Anillo de fijación interno - Autocentrante



### Funciones

Este tipo de anillo de fijación es particularmente adecuado para aplicaciones que requieren una excelente concentricidad y perpendicularidad entre el buje y el eje. También es usado para bujes con diámetros y anchos limitados. La tabla de la página siguiente muestra los datos capacidad de transmisión con siguientes tolerancias de eje y buje :

eje d h8 - asiento en el buje H8

*No utilice aceites o grasas a base de disulfuro de molibdeno que reduzcan el coeficiente de fricción. Los valores de la tabla se calculan con 0,12.*

Centrado de buje a eje

El anillo de fijación SIT -LOCK<sup>®</sup> 16 es autocentrado, por lo que no requiere una base de centrado entre el eje y el buje. Esto permite concentradores con anchos reducidos, lo que ahorra materiales y reduce los costos.

Instalación con superficies no lubricadas (secas)

El anillo de fijación SIT -LOCK<sup>®</sup> 16 viene lubricado de fábrica para protegerlo de la oxidación durante el almacenaje. Los valores mostrados en la tabla se han calculado para aplicaciones con superficies de contacto engrasadas. Para la instalación en seco, los valores son:

$M_t, F_{ax} + 9\%$

$P_w, P_n - 13\%$

Para obtener estos valores, el anillo de fijación debe desmontarse completamente y todas las superficies de los componentes deben limpiarse con disolvente. Las superficies de contacto del eje y del buje también deben estar completamente limpia de aceites

Desplazamiento axial

Al apretar los tornillos se produce un desplazamiento axial del buje respecto al eje. La dimensión del desplazamiento axial depende de las tolerancias

### Tornillos de sujeción

El anillo de fijación SIT -LOCK<sup>®</sup> 16 viene con tornillos de sujeción DIN 912 12.9. Los valores de la tabla son válidos para dichos tornillos. Para aplicaciones con tornillos 8.8 o 10.9, los valores  $M_t - F_{ax} - P_w$  y  $P_n$  serán más bajos. Para más información, póngase en contacto con nuestro Departamento Técnico.

### Acabado superficial

El acabado superficial normal es suficiente. Se recomiendan los siguientes valores:

$R_a \ 3,2 \ m - R_t \ 16 \ m$

### Instalación

El anillo de fijación se suministra listo para montar. Limpie bien las superficies de contacto del eje y aplique aceite. Monte el eje, el buje y el anillo de fijación en la posición deseada.

### Secuencia de apriete de tornillos:

- apriete dos tornillos diametralmente opuestos hasta que las superficies del anillo de fijación entren en contacto con el eje y el buje;
- apriete todos los tornillos al 50% del valor de par de apriete del tornillo  $M_s$  indicado en la tabla, en una secuencia «entrecruzada»;
- reapretar al 100% del par de apriete  $M_s$  indicado en la tabla; en secuencia continua, compruebe que se ha alcanzado el par de apriete  $M_s$ . La instalación se completa cuando todos los tornillos se aprietan al par de apriete  $M_s$  indicado en la tabla.

### Desmontaje

- afloje gradualmente los tornillos de sujeción y retírelos del anillo de fijación;
- inserte los tornillos en las roscas de extracción de la brida central del anillo exterior y apriete en una secuencia "entrecruzada" hasta que el casquillo cónico trasero se retire por completo.

### Reutilización del anillo de fijación

Al reutilizar el anillo de fijación, verifique que todas las superficies estén limpias y no muestren signos evidentes de deformación o desgaste. Engrase todas las superficies y roscas. Compruebe que los tornillos no se han deformado. Engrase los tornillos y vuelva a instalar los componentes en sus lugares originales

## SIT -LOCK<sup>®</sup> 16 Anillo de fijación interno - Autocentrante

Dimensiones [mm]							Tornillos de sujeción DIN 912 12.9			Valores con tolerancias para eje h8/buje H8			
d x D	H	H <sub>0</sub>	H <sub>1</sub>	H <sub>2</sub>	l	D <sub>1</sub>	Número	Tipo	M <sub>s</sub> [Nm]	M <sub>t</sub> [Nm]	F <sub>ax</sub> [kN]	P <sub>w</sub> [N/mm <sup>2</sup> ]	P <sub>n</sub> [N/mm <sup>2</sup> ]
14 x 25	16	20	26	30	33	42	4	M4	4,9	108	15	183	105
15 x 25	16	20	26	30	33	42	4	M4	4,9	116	15	171	105
16 x 25	16	20	26	30	33	42	4	M4	4,9	124	15	160	105
18 x 25	16	20	26	30	33	42	4	M4	4,9	139	15	143	105
19 x 25	16	20	26	30	33	42	4	M4	4,9	147	15	135	105
20 x 30	16	20	26	31	39	50	4	M5	10,0	253	25	210	140
22 x 30	16	20	26	31	39	50	4	M5	10,0	278	25	191	140
24 x 30	16	20	26	31	39	50	4	M5	10,0	303	25	175	140
25 x 36	16	20	26	31	45	55	4	M5	10,0	316	25	168	115
28 x 36	16	20	26	31	45	55	4	M5	10,0	354	25	150	115
30 x 36	16	20	26	31	45	55	4	M5	10,0	379	25	140	115
32 x 42	16	20	28	33	51	62	4	M5	10,0	405	25	131	100
35 x 42	16	20	28	33	51	62	4	M5	10,0	443	25	120	100
38 x 44	16	20	28	34	54	66	4	M6	17,0	678	36	156	135
40 x 48	16	20	28	34	58	70	4	M6	17,0	714	36	148	135
42 x 48	16	20	28	34	58	70	4	M6	17,0	749	36	141	125
45 x 55	20	25	35	43	67	82	4	M8	41,0	1.484	66	194	160
48 x 55	20	25	35	43	67	82	4	M8	41,0	1.583	66	182	160
50 x 62	20	25	35	43	74	89	4	M8	41,0	1.649	66	175	140
55 x 62	20	25	35	43	74	89	4	M8	41,0	1.813	66	159	140
60 x 72	20	25	35	43	84	99	4	M8	41,0	1.978	66	146	120
65 x 72	20	25	35	43	84	99	4	M8	41,0	2.143	66	135	120

M<sub>s</sub> Par de apriete de los tornillos Nm  
M<sub>t</sub> Par transmisible Nm  
F<sub>ax</sub> Fuerza axial transmisible Kn  
P<sub>w</sub> Presión sobre el eje N/mm<sup>2</sup>  
P<sub>n</sub> Presión sobre el buje N/mm<sup>2</sup>

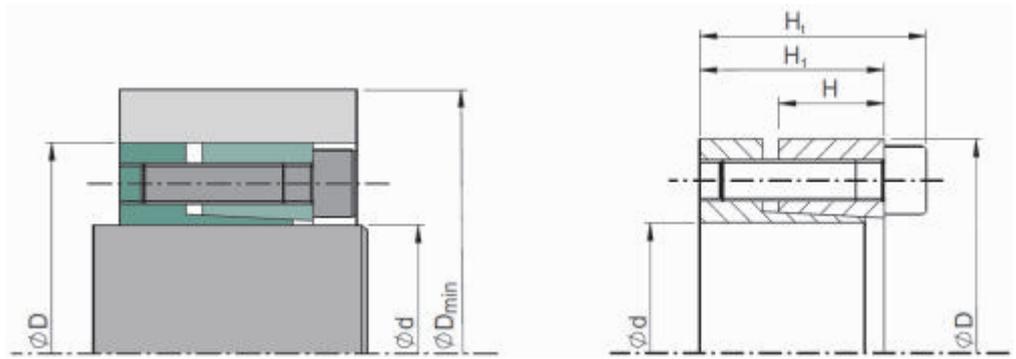
IMPORTANTE: El par de apriete de tornillo M<sub>s</sub> se puede reducir en un 40% del valor indicado en la tabla. M<sub>t</sub>, F<sub>ax</sub>, P<sub>w</sub>, P<sub>n</sub> disminuyen proporcionalmente.

Para más información, póngase en contacto con nuestro Departamento Técnico.

Para diámetros más grandes o dimensiones diferentes a las de la tabla, póngase en contacto con nosotros.

SIT -LOCK<sup>®</sup> interno autocentrante

## SIT -LOCK ® 18 Anillo de fijación interno - Autocentrante



### Funciones

Compuesto por un anillo interior y un anillo exterior ambos partidos. Este tipo de anillo de fijación es particularmente adecuado para aplicaciones que requieren transmisión de par mientras generan una fuerza axial para bloquear axialmente un rodamiento, una arandela o cualquier otra pieza sujeta axialmente.

La tabla de la página siguiente muestra los datos capacidad de transmisión con siguientes tolerancias de eje y buje :

eje d h8 - asiento en el buje H8

*No utilice aceites o grasas a base de disulfuro de molibdeno que reduzcan el coeficiente de fricción . Los valores de la tabla se calculan con 0,12.*

*La tabla muestra los valores  $M_t - F_{ax} - P_w$  y  $P_n$  para aplicaciones donde el anillo de fijación bloquea axialmente una pieza. Para aplicaciones que no requieren esta función, se recomienda SIT -LOCK ® 5A o 5B.*

### Centrado de buje a eje

El anillo de fijación SIT -LOCK ® 16 es autocentrado, por lo que no requiere una base de centrado entre el eje y el buje. Esto permite concentradores con anchos reducidos, lo que ahorra materiales y reduce los costos.

### Instalación con superficies no lubricadas (secas)

El anillo de fijación SIT -LOCK ® 16 viene lubricado de fábrica para protegerlo de la oxidación durante el almacenaje. Los valores mostrados en la tabla se han calculado para aplicaciones con superficies de contacto engrasadas. Para la instalación en seco, los valores son:

$M_t, F_{ax} +9\%$

$P_w, P_n -13\%$

Para obtener estos valores, el anillo de fijación debe desmontarse completamente y todas las superficies de los componentes deben limpiarse con disolvente. Las superficies de contacto del eje y del buje también deben estar completamente limpias de aceites

### Desplazamiento axial

Al apretar los tornillos se produce un desplazamiento axial del buje respecto al eje . La dimensión del desplazamiento axial depende de las tolerancias . El desplazamiento axial genera una fuerza en la parte sujeta axialmente que es igual a la fuerza axial  $F_{ax}$  en la tabla.

### Cargas Radiales

El anillo de fijación SIT -LOCK ® 18 es adecuado para aplicaciones sujetas a altas cargas radiales. Para más información, póngase en contacto con nuestro Departamento Técnico.

### Acabado superficial

El acabado superficial normal es suficiente. Se recomiendan los siguientes valores:

Ra 3,2 m- Rt 16 m

### Instalación

El anillo de fijación se suministra listo para montar. Limpie bien las superficies de contacto del eje y aplique aceite. Monte el eje, el buje y el anillo de fijación en la posición deseada.

### Secuencia de apriete de tornillos:

- apriete dos tornillos diametralmente opuestos hasta que las superficies del anillo de fijación entren en contacto con el eje y el buje;
- apriete todos los tornillos al 50% del valor de par de apriete del tornillo  $M_s$  indicado en la tabla , en una secuencia «entrecruzada»;
- reapretar al 100% del par de apriete  $M_s$  indicado en la tabla; en secuencia continua, compruebe que se ha alcanzado el par de apriete  $M_s$  . La instalación se completa cuando todos los tornillos se aprietan al par de apriete  $M_s$  indicado en la tabla.

### Desmontaje

Afloje gradualmente los tornillos de sujeción. Retire los tornillos de sujeción e insértelos en las roscas de extracción especiales del anillo exterior. Apriete los tornillos en una secuencia de "entrecruzamiento" hasta que se libere el anillo de fijación .

### Reutilización del anillo de fijación

Al reutilizar el anillo de fijación , verifique que todas las superficies estén limpias y no muestren signos evidentes de deformación o agarre. Limpie y engrase todas las superficies e hilos. Compruebe que los tornillos no se han deformado. Engrase los tornillos y ensamble el anillo de fijación tal como se suministró originalmente.

## SIT -LOCK<sup>®</sup> 18 Anillo de fijación interno - Autocentrante

Dimensiones [mm]				Tornillos de sujeción DIN 912 12.9			Valores con tolerancias para eje h8/buje H8			
d x D	H	H1	Ht	Número	Tipo	M <sub>s</sub> [Nm]	M <sub>t</sub> [Nm]	F <sub>ax</sub> [kN]	P <sub>w</sub> [N/mm <sup>2</sup> ]	P <sub>n</sub> [N/mm <sup>2</sup> ]
20 x 47	14	28	34	5	M6	17	280	28	266	95
22 x 47	14	28	34	5	M6	17	308	28	242	95
24 x 50	14	28	34	6	M6	17	404	34	266	90
25 x 50	14	28	34	6	M6	17	421	34	255	105
30 x 55	14	28	34	6	M6	17	505	34	213	95
35 x 60	14	28	34	8	M6	17	785	45	243	115
38 x 65	14	28	34	8	M6	17	852	45	224	110
40 x 65	14	28	34	8	M6	17	897	45	213	110
42 x 75	18	35	43	7	M8	41	1.523	73	255	130
45 x 75	18	35	43	7	M8	41	1.632	73	238	130
50 x 80	18	35	43	7	M8	41	1.813	73	214	120
55 x 85	18	35	43	8	M8	41	2.280	83	222	130
60 x 90	18	35	43	8	M8	41	2.487	83	204	120
65 x 95	18	35	43	9	M8	41	3.031	93	211	130
70 x 110	24	46	56	8	M10	83	4.607	132	208	130

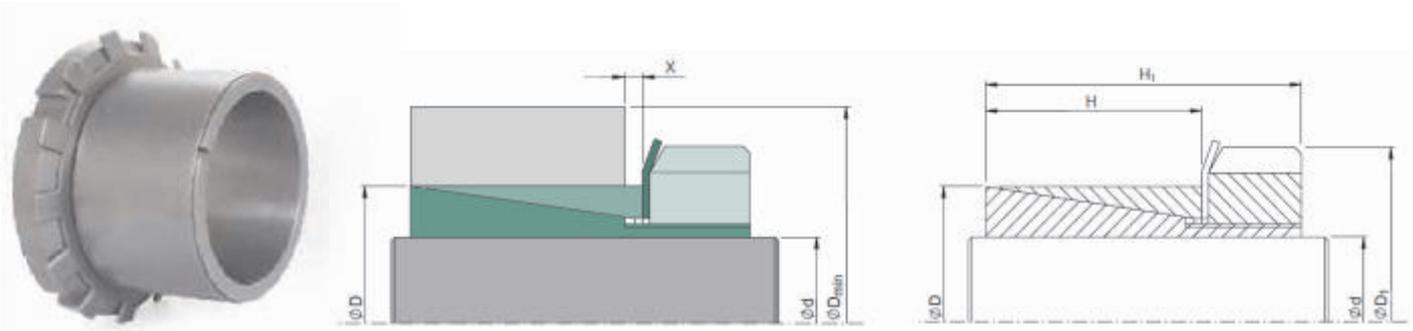
M <sub>s</sub>	Par de apriete de los tornillos	Nm
M <sub>t</sub>	Par transmisible	Nm
F <sub>ax</sub>	Fuerza axial transmisible	Kn
P <sub>w</sub>	Presión sobre el eje	N/mm <sup>2</sup>
P <sub>n</sub>	Presión sobre el buje	N/mm <sup>2</sup>

IMPORTANTE: El par de apriete de tornillo M<sub>s</sub> se puede reducir en un 40% del valor indicado en la tabla. M<sub>t</sub>, Fax, P<sub>w</sub>, P<sub>n</sub> disminuyen proporcionalmente.

Para más información, póngase en contacto con nuestro Departamento Técnico.

Para diámetros más grandes o dimensiones diferentes a las de la tabla, póngase en contacto con nosotros.

## SIT -LOCK ® 13 Anillo de fijación interno - Autocentrante



### Funciones

Compuesto por dos anillos cónicos, un anillo interior, un anillo exterior partido y una tuerca en forma de anillo con una arandela de bloqueo. Es adecuado para aplicaciones dimensiones radiales y axiales reducidas. Especialmente adecuado para aplicaciones sin espacio para el apriete de los tornillos. La tuerca en forma de anillo se puede apretar desde arriba usando una llave especial de tamaño reducido.

La tabla de la página siguiente muestra los datos capacidad de transmisión con siguientes tolerancias de eje y buje :

eje d h8 - asiento en el buje H8

*No utilice aceites o grasas a base de disulfuro de molibdeno que reduzcan el coeficiente de fricción. Los valores de la tabla se calculan con  $\mu = 0,12$ .*

### Centrado de buje a eje

El anillo de fijación SIT -LOCK ® 13 es autocentrado, por lo que no requiere una base de centrado entre el eje y el buje

### Desplazamiento axial

Aplicación 1: Al apretar la tuerca en forma de anillo, no hay desplazamiento axial entre el buje y el eje. Los valores de la tabla son válidos para la aplicación 1.

Aplicación 2: Al apretar la tuerca del anillo, hay desplazamiento axial entre el buje y el eje. Los valores de  $M_t$ ,  $F_{ax}$ ,  $P_w$  y  $P_n$  aumentan un 55% en comparación con los valores mostrados en la tabla.

### Acabado superficial

El acabado superficial normal es suficiente. Se recomiendan los siguientes valores:

Ra 3,2  $\mu$ m - Rt 16  $\mu$ m

*Teniendo en cuenta que el uso del modelo SIT -LOCK ® 2 requiere: tolerancias ajustadas, acabados superficiales precisos y costos adicionales de accesorios (brida, roscas de tornillo), recomendamos usar SIT -LOCK ® 13.*

### Instalación

Limpie a fondo las superficies de contacto del eje y del buje. Inserte el eje, el buje y el anillo de fijación SIT -LOCK ® 13 en la posición deseada.

### Secuencia de apriete de tuercas:

- apriete la tuerca en forma de anillo al par de apriete  $M_t$  indicado en la tabla;
- bloquee la tuerca del anillo con la arandela de bloqueo como se muestra en la figura.

### Desmontaje

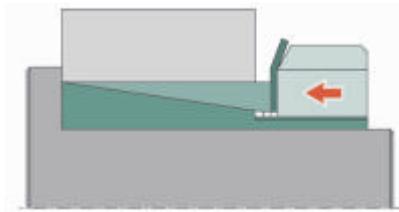
Desbloquee la tuerca en forma de anillo de la arandela de bloqueo. Aflójela hasta que el dispositivo de sujeción se retire por completo.

**PRECAUCIÓN:** El ángulo cónico del SIT -LOCK ® 13 es de aproximadamente 4°. Como el ángulo es menor que el ángulo de fricción, es posible que no se facilite su desmontaje. Para aplicaciones que requieran ser desmontadas, se recomienda el SIT -LOCK ® 9.

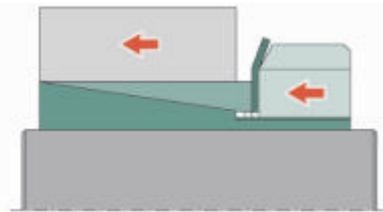
### Reutilización del anillo de fijación

Al reutilizar el anillo de fijación, verifique que todas las superficies estén limpias y no muestren signos evidentes de deformación o agarre. Limpie y engrase todas las superficies e hilos. Compruebe que los tornillos no se han deformado. Engrase los tornillos y ensamble el anillo de fijación tal como se suministró originalmente.

# SIT -LOCK ® 13 Anillo de fijación interno - Autocentrante



**Aplicación 1**  
 $M_t, F_{ax}, P_w, P_n$   
 Valores indicados en la tabla



**Aplicación 2**  
 $M_t, F_{ax}, P_w, P_n$   
 Valores +55% mayores que los indicados en la tabla

Dimensiones [mm]					Tuerca en forma de anillo		Par de apriete de la tuerca	Valores con tolerancias para eje h8/hub H8			
d x D	D <sub>1</sub>	H	H <sub>1</sub>	X	Tipo	M	M <sub>s</sub> [Nm]	M <sub>t</sub> [Nm]	F <sub>ax</sub> [kN]	P <sub>w</sub> [N/mm <sup>2</sup> ]	P <sub>n</sub> [N/mm <sup>2</sup> ]
14 x 25	32	23	31	3	KM4	M20x1	95	66	9,2	87	50
15 x 25	32	23	31	3	KM 4	M20x1	95	72	9,2	82	50
17 x 25	32	23	31	3	KM 4	M20x1	95	81	9,2	74	50
18 x 30	38	24	33	3	KM5	M25x1,5	160	103	11,4	82	50
19 x 30	38	24	33	3	KM5	M25x1,5	160	108	11,4	77	50
20 x 30	38	24	33	3	KM5	M25x1,5	160	115	11,4	73	50
24 x 35	45	29	38	4	KM6	M30x1,5	220	183	15,2	67	45
25 x 35	45	29	38	4	KM6	M30x1,5	220	190	15,2	62	45
28 x 40	52	34	44	4	KM7	M35x1,5	340	257	18,3	57	40
30 x 40	52	34	44	4	KM7	M35x1,5	340	275	18,3	53	40
32 x 45	58	34	45	4	KM8	M40x1,5	480	360	22,5	62	45
35 x 45	58	34	45	4	KM8	M40x1,5	480	393	22,5	57	45
36 x 45	58	34	45	4	KM8	M40x1,5	480	404	22,5	56	45
38 x 50	65	35	46	5	KM9	M45x1,5	680	507	26,7	59	45
40 x 50	65	35	46	5	KM9	M45x1,5	680	534	26,7	57	45
45 x 55	70	35	47	5	KM10	M50x1,5	870	700	31	62	50
48 x 60	75	35	47	5	KM11	M55x2	970	863	36	62	50
50 x 60	75	35	47	5	KM11	M55x2	970	898	36	60	50
55 x 65	80	36	48	5	KM12	M60x2	1.100	1.055	38,5	62	55
60 x 70	85	36	50	5	KM13	M65x2	1.300	1.398	46,6	67	60

M<sub>s</sub> Par de apriete de los tornillos Nm  
 M<sub>t</sub> Par transmisible Nm  
 F<sub>ax</sub> Fuerza axial transmisible Kn  
 P<sub>w</sub> Presión sobre el eje N/mm<sup>2</sup>  
 P<sub>n</sub> Presión sobre el buje N/mm<sup>2</sup>

Para diámetros más grandes o dimensiones diferentes a las de la tabla, póngase en contacto con nosotros.

SIT -LOCK ® interno autocentrante



ANILLOS DE FIJACIÓN

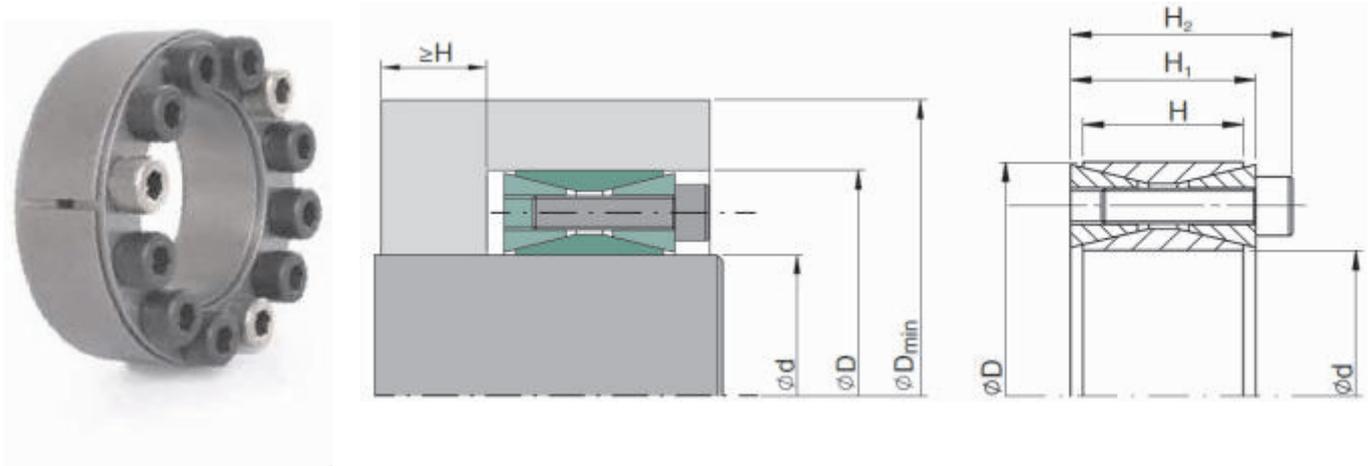
INTERNO - NO AUTOCENTRANTES



**ANILLOS DE FIJACIÓN  
INTERNA  
NO AUTOCENTRANTE**



## SIT -LOCK ® 1 Anillo de fijación interno - no autocentrante



### Funciones

Compuesto por dos anillos cónicos partidos, un anillo interior y un anillo exterior. Es particularmente adecuado para aplicaciones que requieren una amplia tolerancia. La tabla de la página siguiente muestra los datos capacidad de transmisión con siguientes tolerancias de eje y buje :

eje d h7 – Asiento del anillo en el buje H7

eje d h11 – Asiento del anillo en el buje H11

La disminución del rendimiento con tolerancias h11/H11 se debe a una pérdida parcial de la fuerza radial que es usada para deformar los anillos cónicos intermedios.

*No utilice aceites o grasas a base de disulfuro de molibdeno que reduzcan el coeficiente de fricción . Los valores de la tabla se calculan con 0,12.*

### Centrado de buje a eje

El anillo de fijación SIT -LOCK ® 1 no es Autocentrante , por lo que requiere una base de centrado entre el eje y el buje. Cuando se requiere una concetricidad óptima, se recomienda una base de centrado con un ancho  $H$ .

### Instalación con superficies no lubricadas (secas)

El anillo de fijación SIT -LOCK ® 1 se lubrica con aceite antes de la entrega para protegerlo de la oxidación durante el almacenamiento. Los valores mostrados en la tabla se han calculado para aplicaciones con superficies de contacto engrasadas. Para la instalación en seco, los valores son:

$M_t, F_{ax} +15\%$

$P_w, P_n -8\%$

Para obtener estos valores, el anillo de fijación debe desmontarse completamente y todas las superficies de los componentes deben limpiarse con disolvente. Las superficies de contacto del eje y del buje también deben estar completamente secas.

### Desplazamiento axial

Al apretar los tornillos no hay desplazamiento axial entre el buje y el eje.

### Altas cargas radiales

El anillo de fijación SIT -LOCK ® 1 no es adecuado para cargas radiales altas. El ángulo cónico, que es dos veces mayor que el ángulo de fricción , repercute en una fuerza axial adicional en los tornillos, lo que podría provocar que se rompieran. Para este tipo de aplicaciones, póngase en contacto con nuestro Departamento Técnico.

### Acabado superficial

El acabado superficial normal es suficiente. Se recomiendan los siguientes valores:

$R_a 3,2 \text{ m} - R_t 16 \text{ m}$

### Aplicaciones con más de un dispositivo SIT -LOCK ® 1

Cuando dos o más anillos de fijación de tipo 1 están montados en una fila, el par transmisible total  $M_t$  es:

1 anillos	$M_t = M_t$ indicados en el catálogo
2 anillos	$M_t = M_t$ indicados en el catálogo $\cdot 1,9$
3 anillos	$M_t = M_t$ indicados en el catálogo $\cdot 2,7$
4 anillos	$M_t = M_t$ indicados en el catálogo $\cdot 3,6$

### Instalación

El anillo de fijación se suministra listo para montar. Limpie bien las superficies de contacto del eje y aplique aceite. Monte el eje, el buje y el anillo de fijación en la posición deseada.

### Secuencia de apriete de tornillos:

- apriete dos tornillos diametralmente opuestos hasta que las superficies del anillo de fijación entren en contacto con el eje y el buje;
- apriete todos los tornillos al 50% del valor de par de apriete del tornillo  $M_s$  indicado en la tabla , en una secuencia «entrecruzada»;
- reapretar al 100% del par de apriete  $M_s$  indicado en la tabla; en secuencia continua, compruebe que se ha alcanzado el par de apriete  $M_s$  .
- La instalación se completa cuando todos los tornillos se aprietan al par de apriete  $M_s$  indicado en la tabla.

### Eliminación

Afloje gradualmente los tornillos de sujeción. Si es necesario, golpee ligeramente los tornillos con un martillo.

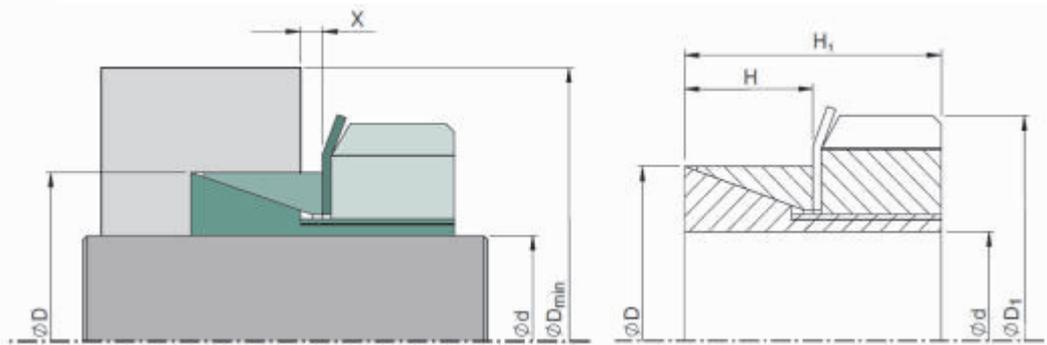
# SIT -LOCK ® 1 Anillo de fijación interno - no autocentrante

Dimensiones [mm]				Tornillos de sujeción DIN 912 12.9			Valores con tolerancia de eje h11/ buje H11				Valores con tolerancias para eje h7/ buje H7			
d x D	H	H1	H2	Número	Tipo	Ms. [Nm]	Mt [Nm]	Fax [kN]	Pw	Pn	Mt [Nm]	Fax [kN]	Pw	Pn
17 x 47	17	20	26	8	M6	17	280	33	301	110	315	37	342	125
18 x 47	17	20	26	8	M6	17	295	33	284	110	335	37	323	125
19 x 47	17	20	26	8	M6	17	310	33	269	110	355	37	306	125
20 x 47	17	20	26	8	M6	17	325	33	255	110	375	37	291	125
22 x 47	17	20	26	8	M6	17	360	33	232	110	410	37	265	125
24 x 50	17	20	26	8	M6	17	395	33	213	100	450	37	243	115
25 x 50	17	20	26	8	M6	17	410	33	204	100	465	37	233	115
28 x 55	17	20	26	10	M6	17	575	41	228	115	655	47	260	130
30 x 55	17	20	26	10	M6	17	615	41	213	115	700	47	243	130
32 x 60	17	20	26	12	M6	17	785	49	239	130	895	56	273	145
35 x 60	17	20	26	12	M6	17	860	49	219	130	980	56	250	145
38 x 65	17	20	26	14	M6	17	1.090	57	235	140	1.240	65	268	155
40 x 65	17	20	26	14	M6	17	1.145	57	224	140	1.305	65	255	155
42 x 75	20	24	32	12	M8	41	1.860	89	280	155	2.170	103	327	185
45 x 75	20	24	32	12	M8	41	1.995	89	261	155	2.325	103	305	185
48 x 80	20	24	32	12	M8	41	2.125	89	245	145	2.480	103	286	170
50 x 80	20	24	32	12	M8	41	2.215	89	235	145	2.585	103	274	170
55 x 85	20	24	32	14	M8	41	2.845	103	249	160	3.320	121	291	190
60 x 90	20	24	32	14	M8	41	3.100	103	229	150	3.620	121	267	180
65 x 95	20	24	32	16	M8	41	3.840	118	241	165	4.480	138	281	195
70 x 110	24	28	38	14	M10	83	5.610	160	253	160	6.705	192	302	195
75 x 115	24	28	38	14	M10	83	6.010	160	236	155	7.185	192	282	185
80 x 120	24	28	38	14	M10	83	6.410	160	221	150	7.665	192	265	175
85 x 125	24	28	38	16	M10	83	7.785	183	238	160	9.305	219	285	195
90 x 130	24	28	38	16	M10	83	8.245	183	225	155	9.850	219	269	185
95 x 135	24	28	38	18	M10	83	9.790	206	240	170	11.700	246	287	200
100 x 145	26	33	45	14	M12	145	11.315	226	231	160	13.945	279	285	195
110 x 155	26	33	45	14	M12	145	12.445	226	210	150	15.340	279	259	185
120 x 165	26	33	45	16	M12	145	15.515	259	220	160	19.125	319	271	195
130 x 180	34	38	50	20	M12	145	21.010	323	194	140	25.900	398	239	175
140 x 190	34	38	50	22	M12	145	24.890	356	198	145	30.680	438	244	180
150 x 200	34	38	50	24	M12	145	29.090	388	202	150	35.860	478	249	185
160 x 210	34	38	50	26	M12	145	33.620	420	205	155	41.440	518	253	190
170 x 225	38	44	58	22	M14	230	40.425	476	195	150	51.120	601	247	185
180 x 235	38	44	58	24	M14	230	46.695	519	201	155	59.045	656	254	195
190 x 250	46	52	66	28	M14	230	57.505	605	184	140	72.715	765	232	175
200 x 260	46	52	66	30	M14	230	64.855	649	187	145	82.010	820	236	180
220 x 285	50	56	72	26	M16	355	84.600	769	185	145	108.660	988	238	185
240 x 305	50	56	72	30	M16	355	106.490	887	196	155	136.775	1.140	252	200
260 x 325	50	56	72	34	M16	355	130.745	1.006	205	165	167.930	1.292	264	210
280 x 355	60	66	84	32	M18	485	157.365	1.124	177	140	204.805	1.463	231	180
300 x 375	60	66	84	36	M18	485	189.685	1.265	186	150	246.865	1.646	243	195
320 x 405	72	78	98	36	M20	690	259.690	1.623	187	150	341.605	2.135	246	194
340 x 425	72	78	98	36	M20	690	275.920	1.623	176	140	362.955	2.135	231	185
360 x 455	84	90	112	36	M22	930	360.740	2.004	176	140	478.385	2.658	233	185
380 x 475	84	90	112	36	M22	930	380.780	2.004	167	135	504.960	2.658	221	175
400 x 495	84	90	112	36	M22	930	400.820	2.004	158	130	531.535	2.658	210	170
420 x 515	84	90	112	40	M22	930	467.625	2.227	167	135	620.125	2.953	222	180
440 x 545	96	102	126	40	M24	1200	557.315	2.533	159	130	750.230	3.410	214	175
460 x 565	96	102	126	40	M24	1200	582.645	2.533	152	125	784.330	3.410	205	165
480 x 585	96	102	126	42	M24	1200	638.380	2.660	153	125	859.355	3.581	206	170
500 x 605	96	102	126	44	M24	1200	696.645	2.787	154	125	937.790	3.751	207	170
520 x 630	96	102	126	45	M24	1200	740.975	2.850	151	125	997.465	3.836	204	170
540 x 650	96	102	126	45	M24	1200	769.475	2.850	146	120	1.035.830	3.836	196	165
560 x 670	96	102	126	48	M24	1200	851.170	3.040	150	125	1.145.805	4.092	202	170
580 x 690	96	102	126	50	M24	1200	918.300	3.167	151	125	1.236.175	4.263	203	170
600 x 710	96	102	126	50	M24	1200	949.965	3.167	146	120	1.278.800	4.263	196	165

IMPORTANTE: El par de apriete de tornillo Ms se puede reducir en un 40% del valor indicado en la tabla. Mt, Fax, Pw, Pn disminuyen proporcionalmente.  
 Para más información, póngase en contacto con nuestro Departamento Técnico.

SIT -LOCK ® interno - no autocentrante

## SIT -LOCK<sup>®</sup> 9 Anillo de fijación interno - no autocentrante



### Funciones

Compuesto por dos anillos cónicos, un anillo interior, un anillo exterior partido y una tuerca con arandela de bloqueo. Es adecuado para aplicaciones que requieren dimensiones radiales y axiales reducidas. Especialmente adecuado para aplicaciones sin espacio de apriete de los tornillos. La tuerca se puede apretar desde arriba usando una llave especial de tamaño muy reducido. La tabla muestra datos de rendimiento para las siguientes tolerancias:

eje  $d$  h8 - asiento de acoplamiento en el buje H8

*No utilice aceites o grasas a base de disulfuro de molibdeno que reduzcan el coeficiente de fricción. Los valores de la tabla se calculan con  $\mu = 0,12$ .*

### Centrado de buje a eje

El anillo de fijación SIT -LOCK<sup>®</sup> 9 no es autocentrante, por lo que requiere una base de centrado entre el eje y el buje. Se recomienda un ancho de centrador de  $2 \cdot H_1$ .

### Desplazamiento axial

Aplicación 1: Al apretar la tuerca, no hay desplazamiento axial del buje. Los valores de la tabla son válidos para la aplicación 1.

Aplicación 2: Al apretar la tuerca, se produce un desplazamiento axial del buje. Los valores de  $M_t$ ,  $F_{ax}$ ,  $P_w$  y  $P_n$  aumentan un 28% en comparación con los valores mostrados en la tabla.

### Acabado superficial

Se recomiendan los siguientes valores:

$R_a$  3,2  $\mu m$  -  $R_t$  16  $\mu m$

*Considerando que el uso del modelo SIT -LOCK<sup>®</sup> 2 requiere tolerancias ajustadas, acabados superficiales precisos y costos de accesorios adicionales (brida, roscas de tornillo), recomendamos usar SIT -LOCK<sup>®</sup> 9.*

### Instalación

Limpie a fondo las superficies de contacto del eje y del buje. Inserte el eje, el buje y el anillo de fijación SIT -LOCK<sup>®</sup> 9 en la posición deseada.

### Secuencia de apriete de tuercas:

- apriete la tuerca del anillo al par de apriete  $M_s$  indicado en la tabla;
- bloquee la tuerca del anillo con la arandela de bloqueo como se muestra en la figura.

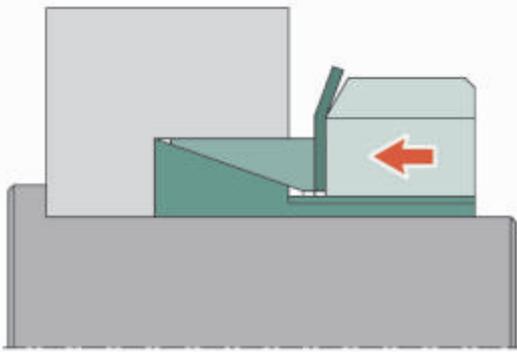
### Eliminación

- Desbloquee la tuerca del anillo de la arandela de bloqueo. Afloje la tuerca del anillo hasta que el anillo de fijación se retire por completo;
- La extracción puede ser difícil en algunas aplicaciones porque no hay tornillos de extracción y se utiliza una tuerca para boquear el dispositivo.

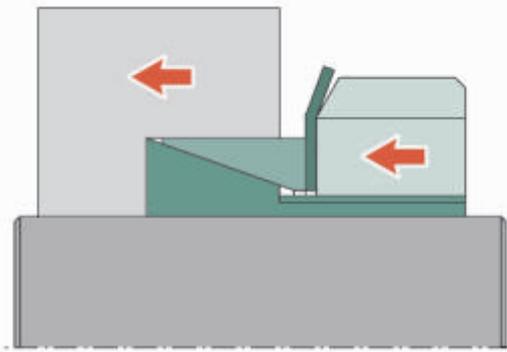
### Reutilización del anillo de fijación

Al reutilizar el anillo de fijación, verifique que todas las superficies estén limpias y no muestren signos evidentes de deformación o agarre. Limpie y engrase todas las superficies e hilos. Compruebe que la tuerca del anillo y la arandela no se hayan deformado. Engrase los tornillos y ensamble el anillo de fijación tal como se suministró originalmente.

## SIT -LOCK<sup>®</sup> 9 Anillo de fijación interno - no autocentrante



Aplicación 1  
 $M_t, F_{ax}, P_w, P_n$   
 Valores indicados en la tabla



Aplicación 2  
 $M_t, F_{ax}, P_w, P_n$   
 Valores +28% mayores que los indicados en la tabla

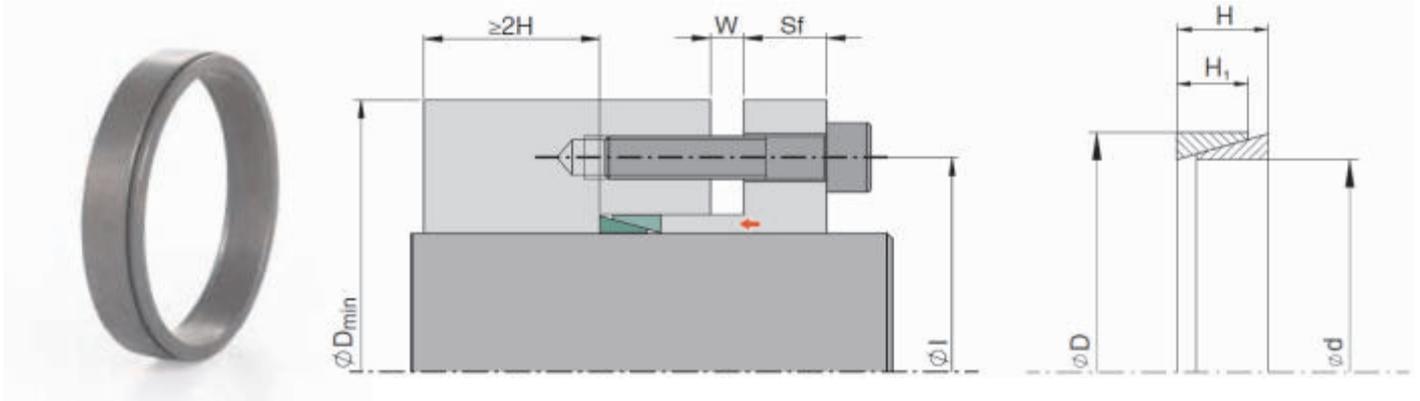
Dimensiones [mm]					Tuerca en forma de anillo		Par de apriete de la tuerca	Valores con tolerancias para eje h8/ buje H8			
d x D	D1	H	H1	X	Tipo	Hilo	$M_s$ [Nm]	$M_t$ [Nm]	$F_{ax}$ [kN]	$P_w$ [N/mm <sup>2</sup> ]	$P_n$ [N/mm <sup>2</sup> ]
14 x 25	32	9	17	2,5	KM 4	M20x1	95	45	6	238	130
15 x 25	32	9	17	2,5	KM 4	M20x1	95	56	6	220	130
16 x 25	32	9	17	2,5	KM 4	M20x1	95	51	6	207	130
17 x 26	38	9	18	2,5	KM5	M25x1,5	160	65	7,1	234	135
18 x 26	38	9	18	2,5	KM5	M25x1,5	160	69	7,1	221	155
18 x 30	38	9	17,5	2,5	KM5	M25x1,5	160	69	7,1	221	135
19 x 30	38	9	18	2,5	KM5	M25x1,5	160	73	8,3	210	135
20 x 30	38	9	18	2,5	KM5	M25x1,5	160	78	8,3	198	130
22 x 32	45	9	18	2,5	KM6	M30x1,5	220	114	9,5	240	165
24 x 35	45	9	18	2,5	KM6	M30x1,5	220	125	10,7	220	150
25 x 35	45	9	18	2,5	KM6	M30x1,5	220	130	10,7	211	150
28 x 36	52	10	18	3	KM7	M35x1,5	340	178	11,9	209	160
28 x 40	52	9	18	3	KM7	M35x1,5	340	178	11,9	209	145
30 x 40	52	11	20	3	KM7	M35x1,5	340	190	13,1	195	145
32 x 42	58	11	22	3	KM8	M40x1,5	480	250	15,5	200	150
35 x 45	58	11	22	3	KM8	M40x1,5	480	250	15,5	200	145
36 x 45	58	11	22	3	KM8	M40x1,5	480	285	15,5	177	145
38 x 48	65	14	25	4	KM9	M45x1,5	680	345	16,7	150	120
40 x 50	65	14	25	4	KM9	M45x1,5	680	369	17,8	143	115
40 x 52	65	14	25	4	KM9	M45x1,5	680	369	17,8	143	110
42 x 55	70	14	26	4	KM10	M50x1,5	870	440	20,2	156	120
45 x 55	70	14	26	4	KM10	M50x1,5	870	476	21,4	145	120
48 x 62	75	14	26	4	KM11	M55x2	970	595	25	160	125
50 x 60	75	14	26	4	KM11	M55x2	970	618	25	155	130
50 x 62	75	14	26	4	KM11	M55x2	970	618	25	155	125
55 x 65	80	15	27	4	KM12	M60x2	1.100	725	26,1	122	105
55 x 68	80	15	27	4	KM12	M60x2	1.100	725	26,1	122	100
56 x 68	80	15	27	4	KM12	M60x2	1.100	737	26,1	120	95
60 x 70	85	15	29	4	KM13	M65x2	1.300	952	32,1	134	110
60 x 73	85	15	29	4	KM13	M65x2	1.300	952	32,1	134	110
63 x 79	92	17	31	4	KM14	M70x2	1.600	1.166	36,9	127	100
65 x 79	92	17	31	4	KM14	M70x2	1.600	1.200	36,9	124	100
70 x 84	98	17	31	4	KM15	M75x2	2.000	1.475	41,6	131	110

- $M_s$  Par de apriete de los tornillos Nm
- $M_t$  Par transmisible Nm
- $F_{ax}$  Fuerza axial transmisible Kn
- $P_w$  Presión sobre el eje N/mm<sup>2</sup>
- $P_n$  Presión sobre el buje N/mm<sup>2</sup>

Para dimensiones no incluidas en la tabla, póngase en contacto con nuestro Departamento Técnico.

SIT -LOCK<sup>®</sup> interno - no autocentrante

## SIT -LOCK ® 2 Anillo de fijación interno - no autocentrante



### Funciones

Compuesto de dos anillos cónicos, adecuado para aplicaciones que requieren dimensiones pequeñas. La tabla de la página siguiente muestra los datos capacidad de transmisión con siguientes tolerancias de eje y buje:

eje d h6 - asiento en el buje H7 para d = 40 mm

eje de h8 - asiento del buje H8 para d = 42mm

No utilice aceites o grasas a base de disulfuro de molibdeno  
el

Centrado de buje a eje

El anillo de fijación SIT -LOCK® 2 no es autocentrante, por lo que requiere una base de centrado entre el eje y el buje. Se recomienda un ancho de centrador de  $2 \cdot H$ .

### Desplazamiento axial

Aplicación 1: Al apretar los tornillos, no hay desplazamiento axial del buje. Los valores de la tabla son válidos para la aplicación 1.

Aplicación 2: Al apretar los tornillos, hay desplazamiento axial del buje. Los valores de  $M_t$ ,  $F_{ax}$ ,  $P_w$  y  $P_n$  aumentan un 28% en comparación con los valores mostrados en la tabla.

### Acabado superficial

Se recomiendan los siguientes valores:

$R_t$  6  $\mu$ m -  $R_a$  1  $\mu$ m

### Aplicaciones con más de un anillo SIT -LOCK ® 2

Cuando dos o más anillos de fijación SIT -LOCK ® 2 están montados en una fila, el par transmisible total  $M_t$  es:

- 1 dispositivo  $M_t = M_t$  indicado en el catálogo
- 2 dispositivos  $M_t = M_t$  indicado en el catálogo  $\cdot 1,55$
- 3 dispositivos  $M_t = M_t$  indicado en el catálogo  $\cdot 1,86$
- 4 dispositivos  $M_t = M_t$  indicado en el catálogo  $\cdot 2,03$

### VERSIÓN PARTIDA DE SIT -LOCK® 2

EISIT -LOCK ® 2 está disponible en versión partida bajo demanda. En este caso, considere la fuerza de la tabla  $P_0$  igual a 0.

Considerando que el uso del modelo SIT -LOCK® 2 requiere tolerancias ajustadas, acabados superficiales precisos y costos de accesorios adicionales (brida, roscas de tornillo), recomendamos usar SIT -LOCK ® 9.

Cálculo del par transmisible  $M_t$

$$M_t = \frac{P_{tot} - P_0}{\tan \alpha + 2\mu} \cdot \mu \cdot \frac{d}{2}$$

- $P_{tot}$  = fuerza total dada por los tornillos  $P_v \cdot N^\circ$  de tornillos
- $P_0$  = fuerza requerida para deformar los anillos no partidos
- $\tan \alpha$  = tangente al ángulo de los anillos.  $\tan \alpha = 0,3$
- $\mu$  = coeficiente de fricción. Valor tomado 0.12
- $d$  = diámetro del eje

Tabla para determinar la fuerza $P_v$ en función del valor $M_s$						
dg	Fuerza axial $P_v$ en N			Par de apriete $M_s$ en Nm		
	8.8	10.9	12.9	8.8	10.9	12.9
M2,5	1.600	2.140	2.565	0,76	1,0	1,2
M3	2.210	3.110	3.730	1,3	1,9	2,2
M4	3.900	5.450	6.550	2,9	4,1	4,9
M5	6.350	8.950	10.700	6,0	8,5	10
M6	9.000	12.600	15.100	10	14	17
M8	16.500	23.200	27.900	25	35	41
M10	26.200	36.900	44.300	49	69	83
M12	38.300	54.000	64.500	86	120	145
M14	52.500	74.000	88.500	135	190	230
M16	73.000	102.000	123.000	210	295	355
M18	88.000	124.000	148.000	290	405	485
M20	114.000	160.000	192.000	410	580	690
M22	141.000	199.000	239.000	550	780	930
M24	164.000	230.000	276.000	710	1.000	1.200

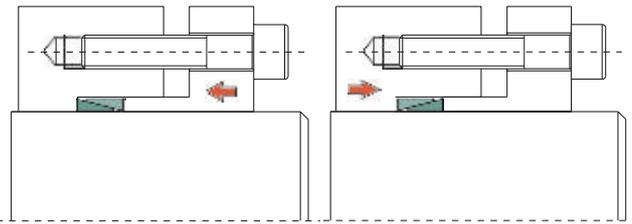
### Instalación

- apretar todos los tornillos al 50% del valor  $M_s$  indicado en la tabla en una secuencia «entrecruzada»;
- apriete todos los tornillos al 50% del valor de par de apriete del tornillo  $M_s$  indicado en la tabla, en una secuencia «entrecruzada»;
- reapretar al 100% del par de apriete  $M_s$  indicado en la tabla en secuencia continua, compruebe que se ha alcanzado el par de apriete  $M_s$ .

### Desmontaje

Afloje gradualmente los tornillos de sujeción hasta que los anillos se retiren por completo.

## Anillo de fijación interno SIT -LOCK® 2 - no autocentrante



Cálculo del espaciado del tornillo

Aplicaciones con tornillos fijos

$$l = D + 12 + dg$$

Aplicaciones con tornillos fijos en el eje :

$$l = d - 12 - dg$$

dg = diámetro del tornillo de sujeción

Cálculo del espesor de la brida  $S_f$

Para aplicaciones con tornillos 8.8

$$S_f \geq dg \cdot 1,3$$

Para aplicaciones con tornillos 10.9/ 12.9

$$S_f \geq dg \cdot 1,8$$

Dimensiones [mm]			Precarga $P_0$ [kN]	Fuerza total $P_{tot}$ [kN]	Prestaciones		Distancia libre de tornillos de sujeción (W) [mm]				Presiones [N/mm <sup>2</sup> ]	
d x D	H	H <sub>1</sub>			M <sub>t</sub> [Nm]	F <sub>ax</sub> [kN]	1	2	3	4	P <sub>w</sub>	P <sub>n</sub>
6 x 9	4,5	3,7	-	4	3	0,9	2,5	2,5	3,0	4,0	106	71
7 x 10	4,5	3,7	-	5	4	1,1	2,5	2,5	3,0	4,0	114	80
8 x 11	4,5	3,7	-	6	5	1,3	2,5	2,5	3,0	4,0	119	87
9 x 12	4,5	3,7	8	15	7	1,6	2,5	2,5	3,0	4,0	130	98
10 x 13	4,5	3,7	7	16	10	2,0	2,5	2,5	3,0	4,0	143	110
12 x 15	4,5	3,7	7	16	12	2,0	2,5	2,5	3,0	4,0	119	96
13 x 16	4,5	3,7	7	16	14	2,1	2,5	2,5	3,0	4,0	116	95
14 x 18	6,3	5,3	11	26	23	3,3	3,5	3,5	4,5	5,5	119	93
15 x 19	6,3	5,3	11	27	27	3,6	3,5	3,5	4,5	5,5	120	95
16 x 20	6,3	5,3	10	27	30	3,8	3,5	3,5	4,5	5,5	118	95
17 x 21	6,3	5,3	10	27	33	3,9	3,5	3,5	4,5	5,5	114	92
18 x 22	6,3	5,3	9	33	48	5,3	3,5	3,5	4,5	5,5	147	121
19 x 24	6,3	5,3	13	33	43	4,6	3,5	3,5	4,5	5,5	120	95
20 x 25	6,3	5,3	12	33	47	4,7	3,5	3,5	4,5	5,5	117	93
22 x 26	6,3	5,3	9	34	61	5,6	3,5	3,5	4,5	5,5	126	107
24 x 28	6,3	5,3	8	34	68	5,7	3,5	3,5	4,5	5,5	119	102
25 x 30	6,3	5,3	10	37	75	6,0	3,5	3,5	4,5	5,5	120	100
28 x 32	6,3	5,3	8	40	101	7,2	3,5	3,5	4,5	5,5	129	113
30 x 35	6,3	5,3	9	40	105	7,0	3,5	3,5	4,5	5,5	116	100
32 x 36	6,3	5,3	8	44	128	8,0	3,5	3,5	4,5	5,5	125	112
35 x 40	7,0	6,0	10	54	171	9,8	3,5	3,5	4,5	5,5	124	108
36 x 42	7,0	6,0	12	57	181	10,1	3,5	3,5	4,5	5,5	124	106
38 x 44	7,0	6,0	11	60	207	10,9	3,5	3,5	4,5	5,5	127	109
40 x 45	8,0	6,6	14	70	249	12,5	3,5	4,5	5,5	6,5	125	111
42 x 48	8,0	6,6	16	75	278	13,2	3,5	4,5	5,5	6,5	127	111
45 x 52	10,0	8,6	28	110	409	18,2	3,5	4,5	5,5	6,5	124	108
48 x 55	10,0	8,6	25	110	455	19,0	3,5	4,5	5,5	6,5	122	106
50 x 57	10,0	8,6	24	110	480	19,2	3,5	4,5	5,5	6,5	118	104
55 x 62	10,0	8,6	22	120	601	21,8	3,5	4,5	5,5	6,5	123	109
56 x 64	12,0	10,4	30	150	750	26,8	3,5	4,5	5,5	7,0	122	107
60 x 68	12,0	10,4	28	160	883	29,4	3,5	4,5	5,5	7,0	125	110
63 x 71	12,0	10,4	27	170	1.005	31,9	3,5	4,5	5,5	7,0	129	115
65 x 73	12,0	10,4	26	170	1.044	32,1	3,5	4,5	5,5	7,0	126	112
70 x 79	14,0	12,2	31	210	1.392	39,8	3,5	5,0	6,5	7,5	124	109
71 x 80	14,0	12,2	31	220	1.491	42,0	3,5	5,0	6,5	7,5	129	114
75 x 84	14,0	12,2	35	230	1.628	43,4	3,5	5,0	6,5	7,5	126	112
80 x 91	17,0	15,0	48	300	2.240	56,0	4,0	6,0	6,5	8,0	124	109
85 x 96	17,0	15,0	46	320	2.593	61,0	4,0	6,0	6,5	8,0	127	112
90 x 101	17,0	15,0	44	330	2.864	63,6	4,0	6,0	6,5	8,0	125	111
95 x 106	17,0	15,0	41	340	3.153	66,4	4,0	6,0	6,5	8,0	124	111
100 x 114	21,0	18,7	61	460	4.433	88,7	5,0	6,0	7,0	9,0	126	110
110 x 124	21,0	18,7	66	475	4.999	90,9	5,0	6,0	7,0	9,0	117	104
120 x 134	21,0	18,7	60	475	5.529	92,2	5,0	6,0	7,0	9,0	109	98
130 x 148	28,0	25,3	96	700	8.720	134	5,0	7,0	9,0	11,0	108	95
140 x 158	28,0	25,3	89	740	10.127	145	6,0	7,0	9,0	11,0	108	96
150 x 168	28,0	25,3	85	790	11.750	157	6,0	7,0	8,0	11,0	110	98
160 x 178	28,0	25,3	79	950	15.492	194	6,0	7,0	9,0	11,0	127	114
170 x 191	33,0	30,0	117	1.180	20.071	236	7,0	9,0	10,0	12,0	123	109
180 x 201	33,0	30,0	111	1.200	21.774	242	7,0	9,0	10,0	12,0	119	106
190 x 211	33,0	30,0	105	1.300	25.228	266	7,0	9,0	10,0	12,0	124	111
200 x 224	38,0	34,8	134	1.600	32.573	326	7,0	8,0	11,0	13,0	124	111
220 x 244	38,0	34,8	142	1.700	37.185	345	7,0	9,0	11,0	13,0	124	111
240 x 267	43,0	39,5	157	2.250	51.000	425	7,0	10,0	12,0	14,0	120	108

Para dimensiones no incluidas en la tabla, póngase en contacto con nuestro Departamento Técnico.

Disponibles con anillos de hendidura bajo petición. El uso de SIT -LOCK® 2 con anillos de hendidura permite un mayor par transmisible.

## SIT -LOCK ® 10 - junta rígida



### Funciones

Compuesto por dos anillos cónicos y un anillo interior partido. Es particularmente adecuado para sujetar dos ejes donde se requiere una transmisión de par medio-alto. La tabla de la página siguiente muestra los datos capacidad de transmisión con siguientes tolerancias de eje y buje :

eje d h9

*No utilice aceites o grasas a base de disulfuro de molibdeno que reduzcan el coeficiente de fricción . Los valores de la tabla se calculan con 0,12.*

Instalación con superficies no lubricadas (secas)

El anillo de fijación SIT -LOCK ® 10 se lubrica con aceite antes de la entrega para protegerlo de la oxidación durante el almacenamiento. Los valores mostrados en la tabla se han calculado para aplicaciones con superficies de contacto engrasadas. Para la instalación en seco, los valores son:

$M_t, F_{ax} +25\%$

Para obtener estos valores, el eje y las superficies de contacto del anillo interno de la junta rígida deben limpiarse con disolvente. Las superficies de contacto del eje también deben estar completamente secas.

Acabado superficial

El acabado superficial normal es suficiente. Se recomiendan los siguientes valores:

$R_t \ 6 \ m - R_a \ 1 \ m$

Desplazamiento axial

Al apretar los tornillos hay un desplazamiento axial entre el buje y el eje . El valor de desplazamiento axial depende de las tolerancias del anillo de fijación , el eje y el asiento del buje.

Instalación

El acoplamiento se suministra listo para montar. Limpie bien las superficies de contacto del eje y aplique aceite. Coloque la junta rígida entre los dos ejes a conectar, luego:

- apriete dos tornillos opuestos hasta que la superficie del anillo interior del acoplamiento haga contacto con los ejes que se están uniendo;

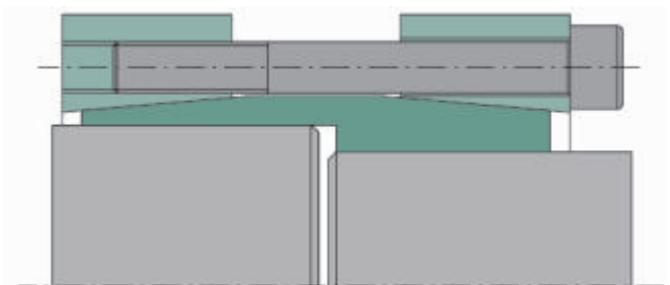
- apretar todos los tornillos al 50% del valor de par de apriete del tornillo  $M_s$  indicado en la tabla en una secuencia «entrecruzada»;
- repetir al 100% del par de apriete  $M_s$  indicado en la tabla;
- en secuencia continua, compruebe que se ha alcanzado el par de apriete  $M_s$ . La instalación se completa cuando todos los tornillos se aprietan al par de apriete  $M_s$  indicado en la tabla.

Eliminación

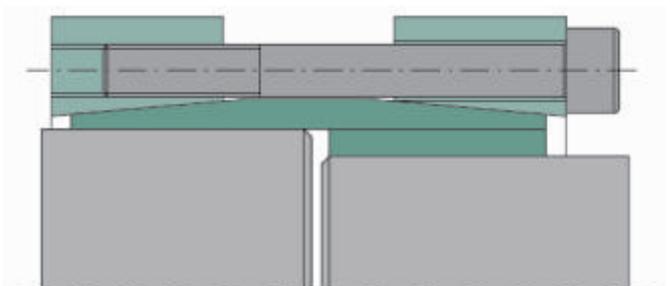
- Afloje gradualmente los tornillos de sujeción. Esto suele ser suficiente para desbloquear los dos anillos exteriores cónicos;
- si es necesario, golpee ligeramente los anillos cónicos con un martillo para facilitar la extracción.

Reutilización de la junta rígida

Para aplicaciones con cantidades elevadas, podemos hacer un dispositivo con un anillo interior que puede acoplar dos ejes de diferentes diámetros. Ver figura.



Para cantidades que no justifican la producción en masa, recomendamos hacer un casquillo dividido para lograr el propósito de una junta en serie. Ver figura.



Tolerancias recomendadas de bujes divididos: diámetro interior E7 - diámetro exterior e7

## SIT -LOCK<sup>®</sup> 10 - junta rígida

Dimensiones [mm]			Tornillos de sujeción DIN 912 12.9			Valores con tolerancias para eje h8/hub H8	
d x D	H <sub>t</sub>	H	Número	Tipo	M <sub>s</sub> [Nm]	M <sub>t</sub> [Nm]	F <sub>ax</sub> [kN]
15 x 45	56	50	4	M6	17	173	23
17 x 50	56	50	4	M6	17	196	23
18 x 50	56	50	4	M6	17	207	23
19 x 50	56	50	4	M6	17	219	23
20 x 50	56	50	4	M6	17	231	23
22 x 55	66	60	6	M6	17	380	35
24 x 55	66	60	6	M6	17	415	35
25 x 55	66	60	6	M6	17	432	35
28 x 60	66	60	6	M6	17	484	35
30 x 60	66	60	6	M6	17	519	35
32 x 63	66	60	6	M6	17	553	35
35 x 75	83	75	4	M8	41	764	44
38 x 75	83	75	4	M8	41	829	44
40 x 75	83	75	4	M8	41	873	44
42 x 78	83	75	4	M8	41	916	44
45 x 85	93	85	6	M8	41	1.473	65
48 x 90	93	85	6	M8	41	1.571	65
50 x 90	93	85	6	M8	41	1.636	65
55 x 94	93	85	8	M8	41	2.400	87
60 x 100	93	85	8	M8	41	2.618	87
65 x 105	93	85	8	M8	41	2.836	87
70 x 115	110	100	6	M10	83	3.551	101
75 x 120	110	100	6	M10	83	3.805	101
80 x 125	110	100	8	M10	83	5.411	135

M<sub>s</sub> Par de apriete de tornillo Nm  
M<sub>t</sub> Par transmisible Nm  
F<sub>ax</sub> Fuerza axial transmisible Kn

IMPORTANTE: El par de apriete de tornillo M<sub>s</sub> se puede reducir en un 40% del valor indicado en la tabla. M<sub>t</sub>, F<sub>ax</sub>, P<sub>w</sub>, P<sub>n</sub> disminuyen proporcionalmente.

Para más información, póngase en contacto con nuestro Departamento Técnico.

Para diámetros más grandes o dimensiones diferentes a las de la tabla, póngase en contacto con nosotros.

## Ejemplos de aplicación



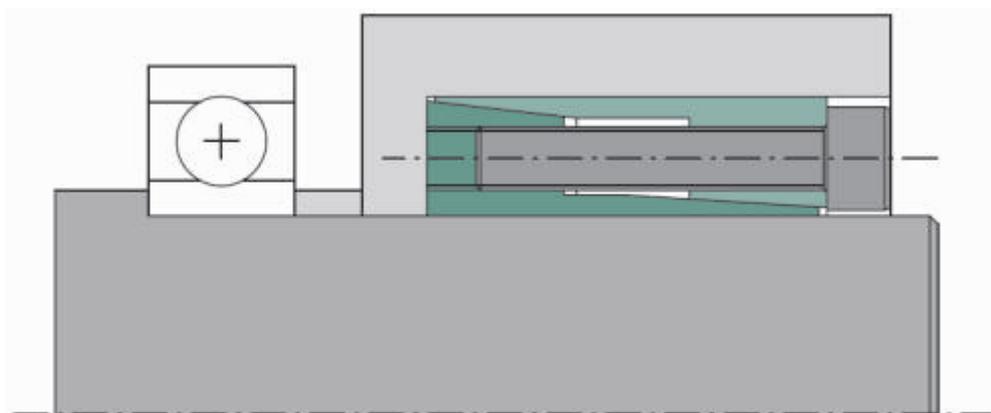
SIT-LOCK® 3 aplicaciones de buje sin espaciador. Recomendado para altas velocidades de rotación.

Bloqueo de dos ejes y un buje mediante SIT-LOCK® 4. Se puede utilizar solo un anillo de fijación para bloquear 3 componentes.



Bloqueo simultáneo de dos piñones mediante SIT-LOCK® 4.

Uniendo una polea de correa de distribución y un disco de freno con SIT-LOCK® 5A.

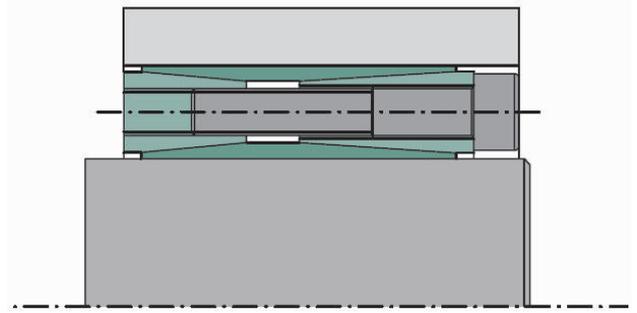


Bloquear un buje al mismo tiempo que genera una fuerza axial para bloquear axialmente un rodamiento.

## Versiones personalizadas disponibles bajo petición

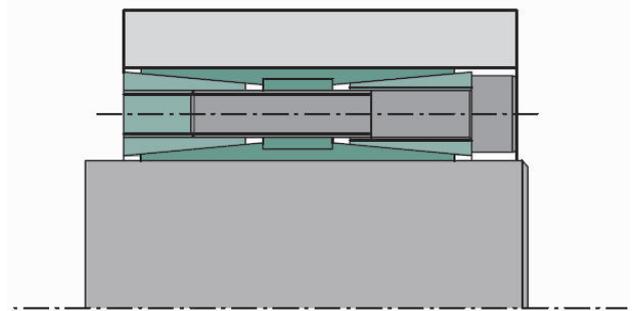
### SIT -LOCK<sup>®</sup> 19

- No es autocentrante
- Altos pares transmisibles
- Disponible bajo petición para diámetros de eje de 70 a 320 mm
- Sin desplazamiento axial al apretar los tornillos
- Instalación y desmontaje rápidos
- Diámetro exterior mayor que SIT -LOCK<sup>®</sup> 4 - 4A



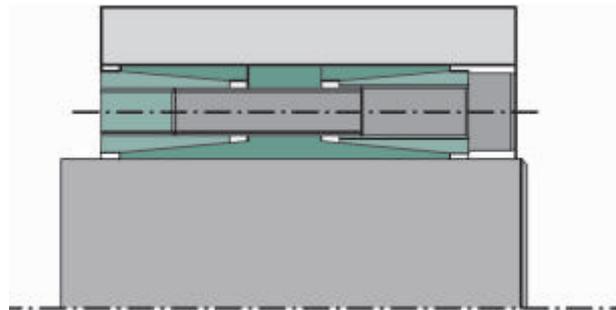
### SIT -LOCK<sup>®</sup> 20

- Autocentrante
- Disponible bajo petición para diámetros de eje de 45 a 600 mm
- Sin desplazamiento axial durante el montaje
- Buena concentricidad y perpendicularidad
- Altos pares transmisibles
- Intercambiable con SIT -LOCK<sup>®</sup> 4 - 4A en términos de dimensiones y características



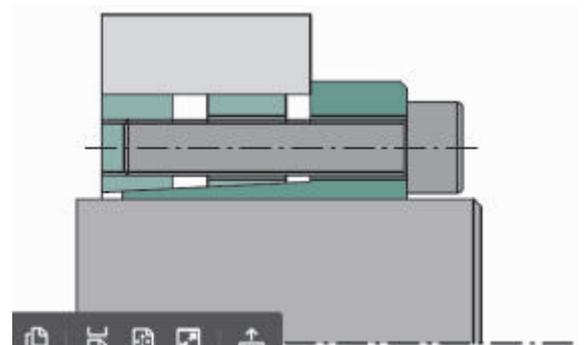
### SIT -LOCK<sup>®</sup> 21

- Autocentrante
- Disponible bajo petición para diámetros de eje de 100 a 600 mm
- Sin desplazamiento axial al apretar los tornillos
- Altos pares transmisibles
- Fácil de quitar
- Intercambiable con SIT -LOCK<sup>®</sup> 4 - 4A en términos de dimensiones y características



### SIT -LOCK<sup>®</sup> 22

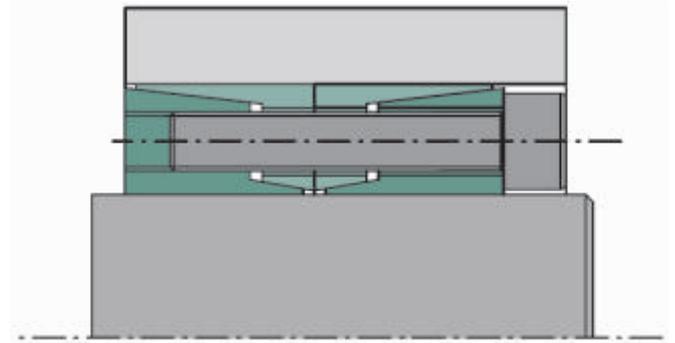
- Autocentrante
- Disponible bajo petición para diámetros de eje de 50 a 600 mm
- Sin desplazamiento axial al apretar los tornillos
- Altos pares transmisibles
- Fácil de quitar
- Recomendado para aplicaciones sujetas a momentos de flexión alta



## Versiones personalizadas disponibles bajo petición

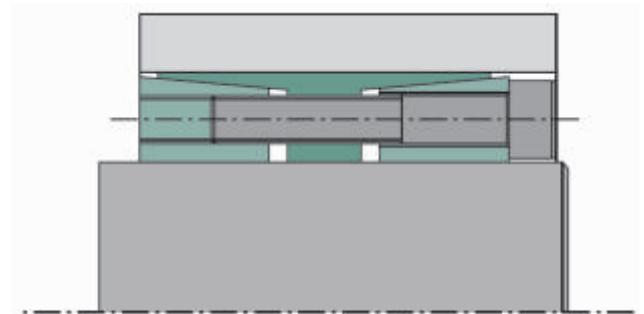
### SIT -LOCK® 15 especial

- Excelente concentricidad y perpendicularidad
- Disponible bajo petición para diámetros de eje de 5 a 50 mm
- Sin desplazamiento axial durante el montaje
- Bajas presiones superficiales
- Dimensiones axiales reducidas
- Pares transmisibles de medios a altos
- Fácil desmontaje



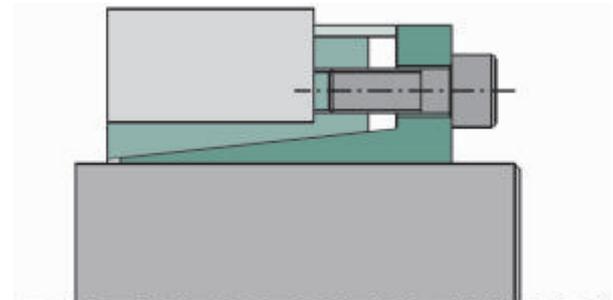
### SIT -LOCK® 4 COMPACTO

- Para aplicaciones con momentos de flexión altos
- Instalación y desmontaje rápidos
- Disponible bajo petición para diámetros de eje de 70 a 600 mm
- Sin desplazamiento axial al apretar los tornillos
- Excelente concentricidad y perpendicularidad
- Pares transmisibles de medios a altos
- 



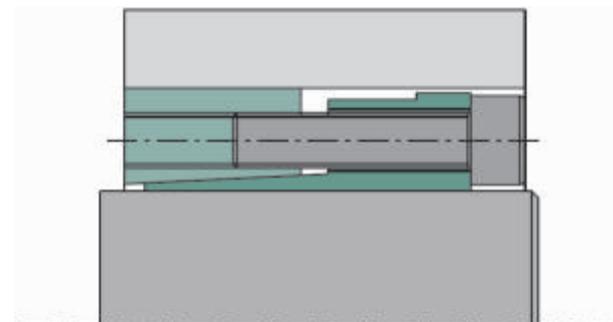
### SIT -LOCK® niquelado

- Todos los anillos de fijación SIT -LOCK® están disponibles con niquelado sin electricidad
- Los valores  $M_t$ ,  $F_{ax}$ ,  $P_w$  y  $P_n$  permanecen sin cambios
- Excelente protección contra la oxidación
- Los tornillos también se suministran con niquelado "electroless"
- Especialmente recomendado para aplicaciones en ambientes de alta humedad



### SIT -LOCK® Acero inoxidable

- Casi todos los anillos de fijación SIT -LOCK® se pueden fabricar y suministrar en acero inoxidable. Los tornillos también se suministran en acero inoxidable
- Los valores  $M_t$ ,  $F_{ax}$ ,  $P_w$  y  $P_n$  difieren de los valores de la tabla
- Excelente y eficaz protección contra la oxidación
- Muy recomendable para aplicaciones en la industria alimentaria o entornos agresivos







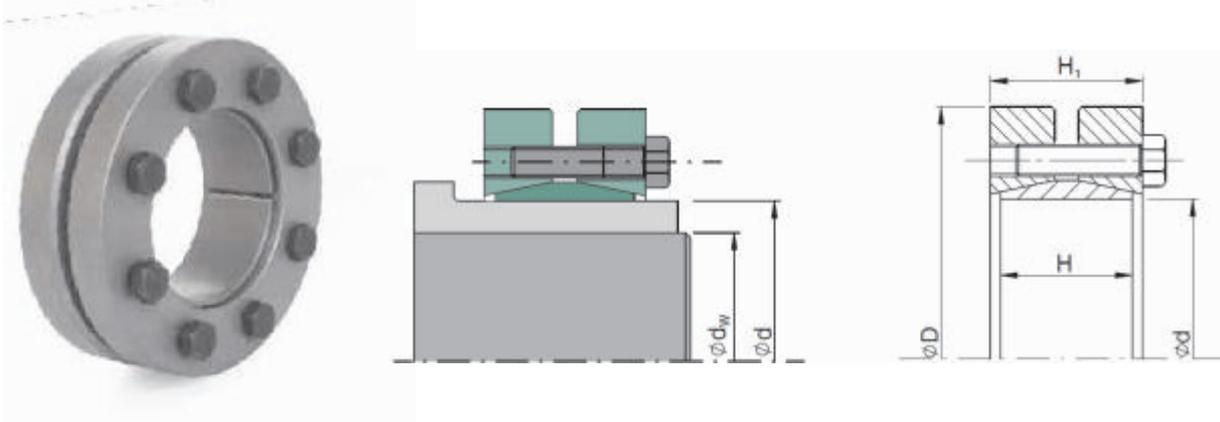
DISCO DE CONTRACCION



DISCO DE  
CONTRACCION



## SIT -LOCK ® 11 – disco de contracción



### Características

Compuesto por un anillo interior dividido y dos anillos exteriores sin aberturas. Se suministra con tornillos DIN 931/933 10.9 excepto para SIT -LOCK ® 11S 12.9 que se suministra con tornillos DIN 912 12.9 .

### VERSIONES DE SIT -LOCK ® 11

SIT -LOCK ® 11S	serie estándar (versión recomendada)
SIT -LOCK ® 11S 12.9	(versión con tornillos DIN 912/933 12.9)
SIT -LOCK ® 11H	serie carga pesada (para pares muy altos)
SIT -LOCK ® 11L	serie ligera (para pares bajos)

### Tolerancias de acoplamiento

diámetro d h8

diámetro d<sub>w</sub> tolerancias:

de 10 a 30 mm	H6 / j6
de 31 a 50 mm	H6/ h6
de 51 a 80 mm	H6 / g6
de 81 a 1000 mm	H7 / g6

*No use aceites o grasas a base de disulfuro de molibdeno en superficies de diámetro d<sub>w</sub>. Los valores mostrados en la tabla se calculan para superficies de diámetro d<sub>w</sub> cuando están secas solamente, no engrasadas. El diámetro d de la superficie se puede engrasar.*

### Acabado superficial

El acabado superficial normal es suficiente. Se recomiendan los siguientes valores:

R<sub>a</sub> 3,2 μm - R<sub>t</sub> 16 μm

### Aplicaciones con momento de flexión

Para aplicaciones en las que hay un momento de flexión M<sub>f</sub> mientras que también se transmite un par M<sub>t</sub> compruebe que el valor M<sub>t tot</sub> es inferior al par transmisible indicado en la tabla.

$$M_{t \text{ tot}} = \sqrt{M_t^2 r^2 + 2M_f^2}$$

No se aconseja aplicar un momento de flexión un 30% mayor que el valor M<sub>t</sub> indicado en la tabla.

### Materiales recomendados para eje d<sub>w</sub> y hub d

La presión generada sobre el diámetro d genera una presión P<sub>w</sub> sobre el diámetro d<sub>w</sub>, lo que permite la transmisión del par Mt indicado en la tabla. La presión generada sobre el diámetro d, se distribuye sobre la superficie del diámetro dw en un ángulo de aproximadamente 16° - 20°. La presión P<sub>w</sub> se puede determinar utilizando la siguiente fórmula:

Se recomiendan materiales de eje y buje con una σ<sub>0.2</sub> >= 360 N/mm<sup>2</sup>. Para más información, póngase en contacto con nuestro Departamento Técnico.

$$P_w = \frac{2 \cdot M_t}{\pi \cdot d_w^2 \cdot H \cdot \mu}$$

### Instalación

El dispositivo de bloqueo SIT -LOCK ® 11 se suministra listo para montar. Limpie a fondo las superficies de contacto del eje d<sub>w</sub>. Monte anillo de fijación en el cubo de inserte el eje.

### Secuencia de apriete de tornillos:

- apriete 2 o 4 tornillos diametralmente opuestos hasta que las superficies del cubo se encuentren;
- Apriete gradualmente los tornillos hasta el par de apriete M<sub>s</sub> alcanza el valor indicado en la tabla .
- La instalación se completa cuando todos los tornillos se aprietan al par de apriete especificado M<sub>s</sub> .

### Eliminación

Afloje gradualmente los tornillos de sujeción hasta que se libere el dispositivo de bloqueo.

### Reutilización del dispositivo de bloqueo

Al instalar o quitar el dispositivo de bloqueo, revise todas las superficies en busca de signos de agarre o deformación. Vuelva a aplicar la grasa a las superficies cónicas del anillo interior y a los dos bujes cónicos, las roscas y las cabezas inferiores del tornillo de sujeción. Utilice grasa con un coeficiente de fricción de 0,04.

### Cálculo de la fuerza axial admisible

$$F_{ax} = \frac{2 M_t}{d_w}$$

SIT -LOCK® 11S - serie estándar

Dimensiones [mm]					Momento de par transmisible	Tornillos de sujeción (DIN 931/933 - 10.9)		
d	D	dw	H	H1	Mt [Nm]	N°	Tipo	Ms [Nm]
14	38	11 12	7	11	32 53	4	M5	4
16	41	13 14	11	15	75 96	5	M5	4
24	50	19 20 21	14	19,5	170 210 250	6	M5	4
30	60	24 25 26	16	21,5	300 340 380	7	M5	4
36	72	28 30 31	18	23,5	440 570 630	5	M6	12
44	80	32 35 36	20	25,5	620 780 860	7	M6	12
50	90	38 40 42	22	27,5	940 1.160 1.380	8	M6	12
55	100	42 45 48	23	30,5	1.160 1.520 1.880	8	M6	12
62	110	48 50 52	23	30,5	1.750 2.000 2.250	10	M6	12
68	115	50 55 60	23	30,5	2.000 2.600 3.150	10	M6	12
75	138	55 60 65	25	32,5	2.400 3.200 3.950	7	M8	30
80	145	60 65 70	25	32,5	3.200 3.900 4.600	7	M8	30
85	155	65 70 75	30	39	4.800 6.100 7.400	10	M8	30
90	155	65 70 75	30	39	4.750 6.000 7.250	10	M8	30
95	170	70 75 80	34	44	7.000 7.650 9.150	12	M8	30
100	170	70 75 80	34	44	6.900 7.500 9.000	12	M8	30
110	185	75 80 85	39	50	7.200 9.000 10.800	9	M10	59
115	188	80 85 90	39	50	7.400 9.200 11.100	10	M10	59
120	215	80 85 90	42	54	10.600 13.300 14.500	12	M10	59
125	215	85 90 95	42	54	11.000 13.000 15.000	12	M10	59
130	215	90 95 100	42	54	11.300 13.300 15.400	12	M10	59
140	230	95 100 105	46	60,5	15.100 17.600 20.100	10	M12	100

SIT -LOCK® disco de contracción

## Continúa SIT -LOCK ® 11S – serie estándar

Dimensiones [mm]					Momento de par transmisible	Tornillos de sujeción (DIN 931/933 - 10.9)		
d	D	dw	H	H1	M <sub>t</sub> [Nm]	Número	Tipo	M <sub>s</sub> [Nm]
155	265	105	50	64,5	22.000	12	M12	100
		110			25.000			
		115			28.000			
165	290	115	56	71	31.000	8	M16	250
		120			35.000			
		125			39.000			
175	300	125	56	71	36.000	8	M16	250
		130			41.000			
		135			45.000			
185	330	135	71	86	52.000	10	M16	250
		140			57.000			
		145			62.000			
195	350	140	71	86	65.000	12	M16	250
		150			76.000			
		155			81.500			
200	350	150	71	86	74.000	12	M16	250
		155			80.000			
		160			86.000			
220	370	160	88	104	95.000	15	M16	250
		165			102.000			
		170			110.000			
240	405	170	92	109	120.000	12	M20	490
		180			138.000			
		190			156.000			
260	430	190	103	120	164.000	14	M20	490
		200			184.000			
		210			205.000			
280	460	210	114	134	217.000	16	M20	490
		220			244.000			
		230			270.000			
300	485	230	122	142	275.000	18	M20	490
		240			295.000			
		245			315.000			
320	520	240	122	142	312.000	20	M20	490
		250			340.000			
		260			374.000			
340	570	250	134	156	390.000	24	M20	490
		260			422.500			
		270			460.000			
350	580	270	140	162	442.000	24	M20	490
		280			480.000			
		285			500.000			
360	590	280	140	162	463.000	24	M20	490
		290			502.000			
		295			522.000			
380	645	290	144	168	567.000	20	M24	840
		300			610.000			
		310			658.000			
390	660	300	144	168	624.000	21	M24	840
		310			671.000			
		320			718.000			
400	680	315	144	168	670.000	21	M24	840
		320			695.000			
		330			744.000			
420	690	330	164	188	780.000	24	M24	840
		340			840.000			
		350			900.000			
440	750	340	177	202	806.000	24	M24	840
		350			860.000			
		360			917.000			
460	770	360	177	202	1.000.000	28	M24	840
		370			1.070.000			
		380			1.140.000			
480	800	380	188	213	1.170.000	30	M24	840
		390			1.240.000			
		400			1.310.000			

SIT -LOCK® 11S 12.9 - versión con tornillos DIN 912/933 12.9

Dimensiones [mm]					Momento de par transmisible	Tornillos de sujeción (DIN 912/931/933 - 12.9)		
d	D	dw	H	H1	Mt [Nm]	Número	Tipo	M <sub>s</sub> [Nm]
24	50	19	14	19,5	245	6	M5	4
		20			285			
		21			325			
30	60	24	16	21,5	375	7	M5	4
		25			415			
		26			465			
36	72	28	18	23,5	910	5	M6	14
		30			1.000			
		31			1.100			
44	80	32	20	25,5	1.250	7	M6	14
		35			1.600			
		36			1.680			
50	90	38	22	27,5	1.830	8	M6	14
		40			2.070			
		42			2.350			
55	100	42	23	30,5	2.020	8	M6	14
		45			2.400			
		48			2.850			
62	110	48	23	30,5	3.030	10	M6	14
		50			3.190			
		52			3.540			
68	115	50	23	30,5	2.700	10	M6	14
		55			3.500			
		60			4.420			
75	138	55	25	32,5	4.100	7	M8	35
		60			5.120			
		65			6.290			
80	145	60	25	32,5	4.620	7	M8	35
		65			5.690			
		70			6.870			
90	155	65	30	39	6.950	10	M8	35
		70			8.350			
		75			9.890			
100	170	70	34	44	8.630	12	M8	35
		75			10.250			
		80			12.000			
110	185	75	39	50	11.060	9	M10	72
		80			12.940			
		85			14.300			
125	215	85	42	54	16.200	12	M10	72
		90			18.700			
		95			21.450			
140	230	95	46	60,5	22.400	10	M12	120
		100			25.420			
		105			28.680			
155	265	105	50	64,5	30.120	12	M12	120
		110			33.750			
		115			37.550			
165	290	115	56	71	44.500	8	M16	300
		120			48.450			
		125			53.450			
175	300	125	56	71	49.200	8	M16	300
		130			54.100			
		135			59.200			
185	330	135	71	86	68.300	10	M16	300
		140			74.600			
		145			81.150			
195	350	140	71	86	86.650	12	M16	300
		150			100.200			
		155			107.100			
200	350	150	71	86	95.750	12	M16	300
		155			102.550			
		160			109.500			

SIT -LOCK® disco de contracción

Continúa SIT -LOCK \* 11S 12.9 - versión con tornillos DIN 912/933 12.9

Dimensiones [mm]					Momento de par transmisible	Tornillos de sujeción (DIN 912/931/933 - 12.9)		
d	D	dw	H	H1	Mt [Nm]	Número	Tipo	M <sub>s</sub> [Nm]
220	370	160	88	104	124.400	15	M16	300
		165			134.500			
		170			144.980			
240	405	170	92	109	157.200	12	M20	580
		180			177.200			
		190			200.850			
260	430	190	103	120	211.650	14	M20	580
		200			238.300			
		210			266.600			
280	460	210	114	134	278.800	16	M20	580
		220			303.800			
		230			329.100			
300	485	230	122	142	349.800	18	M20	580
		240			378.000			
		245			394.500			
320	520	240	122	142	404.500	20	M20	580
		250			430.900			
		260			463.300			
340	570	250	134	156	499.600	24	M20	580
		260			537.300			
		270			575.650			
350	580	270	140	162	550.900	24	M20	580
		280			589.400			
		285			612.800			
360	590	280	140	162	573.200	24	M20	580
		290			612.000			
		295			635.700			
380	645	290	144	168	715.000	20	M24	1000
		300			760.800			
		310			807.200			
390	660	300	144	168	782.100	21	M24	1000
		310			830.200			
		320			874.000			
400	680	315	144	168	829.000	21	M24	1000
		320			853.000			
		330			903.000			
420	690	330	164	188	987.000	24	M24	1000
		340			1.043.200			
		350			1.100.700			
440	750	340	177	202	1.002.800	24	M24	1000
		350			1.060.400			
		360			1.119.000			
460	770	360	177	202	1.261.000	28	M24	1000
		370			1.328.000			
		380			1.395.300			
480	800	380	188	213	1.434.000	30	M24	1000
		390			1.506.300			
		400			1.580.000			

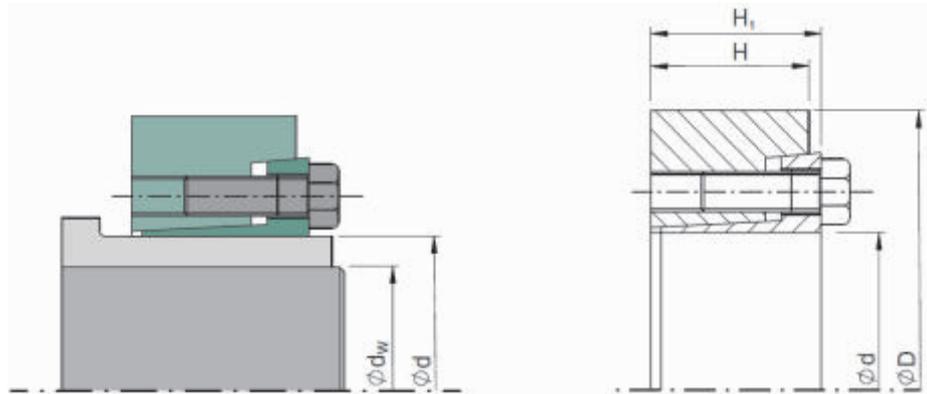
SIT -LOCK \* 11H - serie de carga pesada

Dimensiones [mm]					Momento de par transferible	Tornillos de sujeción (DIN 931/933 - 10.9)		
d	D	dw	H	H1	Mt [Nm]	Número	Tipo	M <sub>s</sub> [Nm]
125	215	85	55	65	15.000	10	M12	100
		90			17.500			
		95			20.000			
140	230	95	60	74	20.600	12	M12	100
		100			23.500			
		105			26.500			
155	265	105	66	80	28.600	15	M12	100
		110			32.500			
		115			36.400			
165	290	115	72	88	41.000	10	M16	250
		120			46.000			
		125			50.700			
175	300	125	72	88	47.000	10	M16	250
		130			52.000			
		135			57.000			
185	330	135	92	112	72.000	14	M16	250
		140			78.000			
		145			86.000			
195	350	140	92	112	75.000	14	M16	250
		150			88.000			
		155			96.000			
200	350	145	92	112	85.000	15	M16	250
		150			92.500			
		155			100.000			
220	370	160	114	134	127.000	20	M16	250
		165			136.000			
		170			146.500			
240	405	170	120	144	155.000	15	M20	490
		180			176.000			
		190			198.000			
260	430	190	136	160	213.000	18	M20	490
		200			240.000			
		210			268.000			
280	460	210	148	172	285.000	21	M20	490
		220			320.000			
		230			355.000			
300	485	230	152	176	341.000	22	M20	490
		240			376.000			
		245			394.000			
320	520	240	160	184	378.500	24	M20	490
		250			415.000			
		260			451.000			
340	570	250	176	200	489.500	21	M24	840
		260			530.000			
		270			578.000			
350	580	270	176	200	556.000	21	M24	840
		280			604.000			
		285			629.000			
360	590	280	180	204	612.000	22	M24	840
		290			663.000			
		295			689.000			
380	645	290	180	204	618.000	22	M24	840
		300			668.000			
		310			719.000			
390	660	300	188	212	708.000	24	M24	840
		310			762.000			
		320			814.500			
400	680	315	188	212	765.000	24	M24	840
		320			788.000			
		330			845.000			
420	690	330	214	238	999.000	30	M24	840
		340			1.068.000			
		350			1.140.000			
440	750	340	224	252	1.058.000	24	M27	1.250
		350			1.130.000			
		360			1.204.000			
460	770	360	224	252	1.320.000	28	M27	1.250
		370			1.420.000			
		380			1.500.000			

## SIT -LOCK \* 11L - serie ligera

Dimensiones [mm]					Momento de par transmisible	Tornillos de sujeción (DIN 931/933 - 10.9)		
d	D	dw	H	H1	M <sub>t</sub> [Nm]	Número	Tipo	M <sub>s</sub> [Nm]
125	185	95	39	51	10.550	8	M10	59
		100			12.100			
		105			13.800			
140	220	110	39	51	14.800	9	M10	59
		120			18.640			
		125			20.500			
155	245	130	39	51	24.000	11	M10	59
		135			26.400			
		140			29.000			
165	260	135	46	62	32.000	10	M12	100
		140			35.200			
		145			38.500			
175	275	145	46	62	39.000	11	M12	100
		150			42.400			
		155			46.000			
185	295	155	46	62	46.600	12	M12	100
		160			50.300			
		165			54.000			
195	315	165	56	72	63.000	15	M12	100
		170			67.700			
		175			72.500			
200	330	175	56	72	74.000	16	M12	100
		180			79.500			
		185			84.500			
220	345	180	66	84	82.800	10	M16	250
		190			93.500			
		200			105.000			
240	370	200	66	84	113.000	12	M16	250
		210			127.500			
		215			134.500			
260	395	220	72	92	149.000	14	M16	250
		230			165.000			
		235			173.000			
280	425	230	84	104	171.000	16	M16	250
		240			189.000			
		250			208.000			
300	460	250	84	104	215.000	18	M16	250
		260			234.000			
		270			255.000			
320	495	270	84	106	260.000	20	M16	250
		280			284.000			
		290			306.000			
340	535	290	84	106	300.000	21	M16	250
		300			324.400			
		305			337.000			
350	545	300	100	122	372.000	16	M20	490
		305			385.000			
		310			400.000			
360	555	300	100	122	360.000	16	M20	490
		310			388.000			
		320			415.000			
380	585	320	112	136	435.000	18	M20	490
		325			451.000			
		330			467.000			
390	595	330	112	136	505.000	20	M20	490
		340			540.000			
		350			577.000			
400	615	340	112	136	550.000	21	M20	490
		350			587.000			
		360			626.000			
420	630	350	120	144	578.000	22	M20	490
		360			617.000			
		370			655.000			
440	660	370	120	144	677.000	24	M20	490
		380			719.000			
		390			762.000			
460	685	390	132	158	840.000	28	M20	490
		400			890.000			
		410			935.000			

## SIT -LOCK<sup>®</sup> 14 - DISCO DE CONTRACCION



### Características

Compuesto por un anillo interior y un anillo exterior. Viene con tornillos DIN 931/933 10.9 o 12.9 dependiendo del modelo.

### SIT -LOCK<sup>®</sup> 14 versiones

Serie estándar SIT -LOCK<sup>®</sup> 1422-1481 (versión recomendada)  
Serie de peso pesado SIT -LOCK<sup>®</sup> 1423-1483 para alto par  
Serie SIT -LOCK<sup>®</sup> 1421 de peso ligero para bajo par

### Tolerancias de Acoplamiento

diámetro  $d$  f7

Tolerancias de diámetro  $d_w$

$d \leq 160$ mm	H7 / h6
$d > 160$ mm	H7 / g6

*No utilice aceites o grasas a base de molibdeno disulfuro en superficies de diámetro  $d_w$ . Los valores mostrados en la tabla se calculan para superficies de diámetro  $d_w$  cuando están secas solamente, no engrasadas. El diámetro  $d$  de la superficie se puede engrasar.*

### Acabado superficial

El acabado superficial normal es suficiente. Se recomiendan los siguientes valores:

$R_a \leq 3,2$   $\mu$ m -  $R_t \leq 16$   $\mu$ m

### Aplicaciones con momento de flexión

Para aplicaciones en las que hay un momento de flexión  $M_f$  mientras que también se transmite un par  $M_{t_{tot}}$ , compruebe que el valor  $M_{t_{tot}}$  es inferior al par transmisible indicado en la tabla, utilizando la siguiente fórmula:

$$M_{t_{tot}} = \sqrt{M_t^2 + 2M_f^2}$$

No es aconsejable aplicar un momento de flexión un 30% superior que el valor  $M_t$  indicado en la tabla

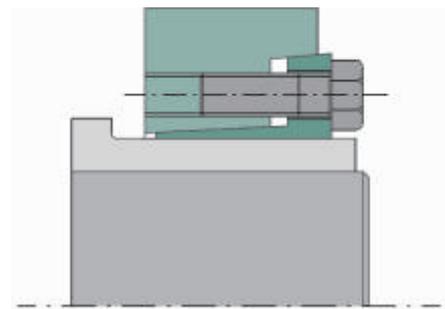
Recomendado materiales para eje  $d_w$  y cubo  $d$

La presión generada sobre el diámetro  $d$  genera una presión  $P_w$  sobre el diámetro  $d_w$ , lo que permite la transmisión de par  $M_t$  indicada en la tabla. La presión generada sobre el diámetro  $d$  se distribuye sobre la superficie del diámetro  $d_w$  en un ángulo de aproximadamente  $16^\circ - 20^\circ$ . La presión  $P_w$  se puede determinar. Se recomiendan materiales de eje y buje con una  $\sigma_{0.2} \geq 360$  N/mm<sup>2</sup>. Para aplicaciones sujetas a momentos de flexión, se recomienda el uso de ejes templados, como el acero 42 CrMo4. Para más información o confirmación, póngase en contacto con nuestro Departamento Técnico.

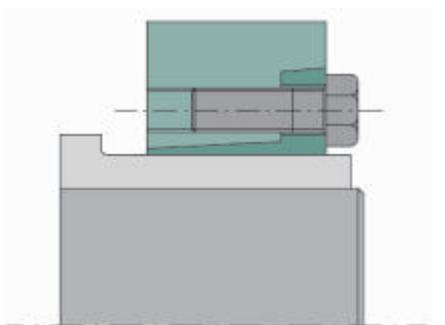
### Ventajas de SIT -LOCK<sup>®</sup> 14 comparado con SIT-LOCK<sup>®</sup> 11

El dispositivo de bloqueo SIT -LOCK<sup>®</sup> 14 se puede instalar incluso sin llave dinamométrica. Es importante que la superficie plana del anillo interior se alinee con la superficie plana del anillo exterior cuando se complete la instalación.

Ver figura:



SIT LOCK<sup>®</sup> 14 no ensamblado



SIT LOCK<sup>®</sup> 14 ensamblado

Cuando las superficies de los dos componentes están alineadas, la instalación está completa y se habrán alcanzado los valores indicados en la tabla.

Dado que los tornillos de sujeción no suelen apretarse con una llave dinamométrica, a menudo no se alcanzan los valores indicados en la tabla. En estos casos, el deslizamiento podría ocurrir resultando en daños económicos.

El dispositivo de bloqueo interno SIT- LOCK® 14 debe considerarse el desarrollo más efectivo en el campo de los acoplamientos eje-cubo de fricción, ya que se puede ensamblar sin usar una llave dinamométrica y, gracias a la alineación, garantiza una instalación simple y funcional.

#### Instalación

El dispositivo de bloqueo SIT- LOCK® 14 se suministra listo para montar. Limpie a fondo las superficies de contacto del eje  $d_w$ . La superficie de contacto de diámetro  $d_w$  debe estar seca, sin rastros de aceite. El par transmisible  $M_t$  se calcula con un coeficiente de fricción igual a 0,15. Monte el dispositivo de bloqueo en el cubo de inserte el eje en el orificio  $d_w$ .

Precaución: No apriete los tornillos antes de colocar el dispositivo de bloqueo en el cubo.

Limpie la superficie de contacto de diámetro  $d$  y aplique una película ligera de aceite para facilitar el posicionamiento del dispositivo de bloqueo.

#### Instalación sin llave dinamométrica

- apriete 2 o 4 tornillos diametralmente opuestos hasta que las superficies de contacto de diámetro  $d_w$  estén fijadas
- Apriete gradualmente los tornillos en el sentido de las agujas del reloj hasta que las superficies laterales del anillo interior y exterior estén completamente alineadas
- La instalación se completa una vez que se ha logrado la alineación

#### Instalación con llave dinamométrica

- apriete 2 o 4 tornillos diametralmente opuestos hasta que las superficies de contacto de diámetro  $d_w$  estén fijadas. Esto no requiere una llave dinamométrica;
- apretar los tornillos en el sentido de las agujas del reloj, en secuencia continua, al 50% del par de apriete  $M_s$  indicado en la tabla;
- apretar los tornillos en el sentido de las agujas del reloj, en secuencia continua, al 100% del par de apriete  $M_s$  indicado en la tabla;
- continuar apretando los tornillos en el sentido de las agujas del reloj, en secuencia continua, al 100% del par de apriete  $M_s$  indicado en la tabla hasta que se logre la alineación.

#### Desmontaje

Aflobe los tornillos en una secuencia continua hasta que el dispositivo de bloqueo se retire por completo. Si el dispositivo de bloqueo no se desmonta después de que se hayan aflojado todos los tornillos, inserte los tornillos de sujeción en las roscas de extracción del anillo interior. Apriete los tornillos en una secuencia de "entrecruzamiento" hasta que se libere el dispositivo de bloqueo.

#### Reutilización del dispositivo de bloqueo

Al instalar o quitar el dispositivo de bloqueo, revise todas las superficies en busca de signos de agarre o deformación. Vuelva a aplicar la grasa a las superficies cónicas del anillo interior y el anillo exterior, las roscas y las cabezas inferiores del tornillo de sujeción. Utilice grasa con un coeficiente de fricción de 0,04. Para más información, póngase en contacto con nuestro Departamento Técnico.

#### Aplicaciones de alta velocidad

Para aplicaciones que requieren un mayor equilibrio, se recomienda SIT- LOCK® 14 en lugar de SIT- LOCK® 11, ya que un paralelismo incorrecto puede crear problemas a altas velocidades de rotación.

SIT -LOCK® 1422 - 1481 Disco de contracción

Dimensiones [mm]					SIT -LOCK® 1422		SIT -LOCK® 1481		Tornillos de sujeción DIN 933/931 10,9 (1422) 12,9 (1481)
d	D	dw	H	H1	Mt [Nm]	M <sub>s</sub> [Nm]	Mt [Nm]	M <sub>s</sub> [Nm]	
12	35	9	10	11	20	12	-	-	M6
		10			40		-		
14	38	11	10	11	30	12	-	-	M6
		12			50		-		
16	41	13	13,5	15	70	12	-	-	M6
		14			90		-		
18	44	15	13,5	15	80	12	-	-	M6
		16			110		-		
20	47	17	13,5	15	150	12	-	-	M6
		18			180		-		
24	50	19	16	18	160	12	-	-	M6
		20			210		-		
30	60	22	18	20	280	12	-	-	M6
		24			270		-		
36	72	25	20	22	320	30	-	-	M8
		26			360		-		
44	80	27	22	24	440	30	-	-	M8
		30			610		-		
50	90	33	23,5	26	820	30	-	-	M8
		34			690		-		
55	100	35	26	29	770	30	-	-	M8
		37			920		-		
62	110	38	26	29	1.110	30	1.500	35	M8
		40			1.290		1.700		
68	115	42	26	29	1.510	30	1.900	35	M8
		42			1.230		1.600		
75	138	45	27	31	1.530	59	2.000	70	M10
		48			1.860		2.400		
80	145	48	27	31	1.670	59	2.200	70	M10
		50			1.890		2.400		
90	155	52	34	38	2.120	59	2.700	70	M10
		50			1.870		2.400		
100	170	55	39	43	2.450	59	3.000	70	M10
		60			3.120		3.800		
110	185	55	43,5	49	2.330	100	3.700	121	M10
		60			3.020		4.700		
120	197	65	46,5	53	3.810	100	5.800	121	M12
		60			3.190		4.200		
125	215	70	46,5	53	4.060	100	5.200	121	M12
		70			4.910		6.300		
130	215	75	46,5	53	5.400	100	5.900	121	M12
		70			6.500		7.100		
135	230	75	49,5	58	7.800	160	8.500	195	M14
		70			6.000		7.400		
140	230	80	49,5	58	7.200	160	8.900	195	M14
		80			10.000		12.600		
155	263	85	53,5	62	10.000	160	12.600	300	M16
		85			11.700		14.600		
165	290	90	58	68	13.600	250	16.900	300	M16
		90			14.400		16.400		
175	300	95	58	68	15.900	250	18.000	300	M16
		90			14.400		16.400		
		95			18.100		20.300		
		100			20.600		23.000		
		100			26.000		28.900		
		100			19.600		23.000		
		105			22.100		25.800		
		115			27.600		32.100		
		110			26.500		31.100		
		115			29.500		34.500		
		125			36.100		42.000		
		120			37.300		44.000		
		125			41.200		48.500		
		135			49.600		58.100		
		130			45.000		54.000		
		135			49.000		59.000		
		145			58.000		70.000		

SIT -LOCK® disco de contracción

SIT -LOCK® 1422 - 1481 Disco de contracción

Dimensiones [mm]						SIT -LOCK * 1422			SIT -LOCK * 1481			Tornillos de sujeción DIN 933/931 10.9 (1422) 12,9 (1481)
d	D	dw	H	H1	e	Mt [Nm]	Fax [kN]	M <sub>s</sub> [Nm]	Mt [Nm]	Fax [kN]	M <sub>s</sub> [Nm]	
185	320	140	75	85	10	64.000	916	250	81.000	1.157	300	M16
		145				70.000	961		88.000	1.210		
		155				82.000	1.053		102.000	1.319		
200	340	150	75	85	10	81.000	1.073	250	96.000	1.279	300	M16
		155				87.000	1.120		103.000	1.333		
		165				100.000	1.216		119.000	1.442		
220	370	160	91	103	12	103.000	1.283	490	129.000	1.615	570	M20
		170				119.000	1.395		149.000	1.749		
		180				136.000	1.509		169.000	1.883		
240	405	170	94	107	13	122.000	1.439	490	151.000	1.773	570	M20
		180				140.000	1.555		172.000	1.909		
		200				179.000	1.790		218.000	2.183		
260	430	190	105	119	14	163.000	1.715	490	212.000	2.231	570	M20
		200				184.000	1.842		238.000	2.385		
		220				231.000	2.099		297.000	2.696		
280	460	210	116	132	16	215.000	2.051	490	279.000	2.661	570	M20
		220				240.000	2.186		311.000	2.825		
		240				295.000	2.458		379.000	3.156		
300	485	220	124	140	16	270.000	2.456	840	332.000	3.018	980	M24
		230				300.000	2.605		367.000	3.193		
		250				363.000	2.906		443.000	3.545		
320	520	240	124	140	16	301.000	2.511	840	404.000	3.370	980	M24
		250				332.000	2.655		444.000	3.549		
		270				398.000	2.945		528.000	3.911		
340	570	250	137	155	18	390.000	3.118	840	488.000	3.905	980	M24
		260				427.000	3.283		533.000	4.101		
		280				506.000	3.617		630.000	4.498		
350	580	270	142	162	20	493.000	3.649	840	616.000	4.563	980	M24
		280				535.000	3.825		669.000	4.778		
		290				580.000	4.001		725.000	5.000		
360	590	270	142	162	20	496.000	3.676	840	625.000	4.628	980	M24
		280				539.000	3.852		677.000	4.839		
		300				631.000	4.206		790.000	5.264		
380	640	290	146	166	20	585.000	4.034	1.250	725.000	5.000	1.450	M27
		300				632.000	4.215		783.000	5.220		
		310				681.000	4.397		844.000	5.445		
390	650	290	146	166	20	640.000	4.411	1.250	781.000	5.384	1.450	M27
		300				691.000	4.605		842.000	5.611		
		320				799.000	4.996		971.000	6.069		
420	670	320	166	186	20	742.000	4.640	1.250	969.000	6.057	1.450	M27
		330				797.000	4.829		1.038.000	6.290		
		350				912.000	5.209		1.183.000	6.758		
440	720	340	174	194	20	945.000	5.557	1.250	1.212.000	7.128	1.450	M27
		350				1.009.000	5.764		1.292.000	7.382		
		370				1.143.000	6.181		1.460.000	7.891		
460	770	360	174	194	20	1.104.000	6.133	1.250	1.393.000	7.739	1.450	M27
		370				1.174.000	6.345		1.479.000	7.995		
		390				1.320.000	6.771		1.660.000	8.511		
480	800	380	191	213	22	1.300.000	6.843	1.640	1.657.000	8.721	1.970	M30
		390				1.378.000	7.066		1.754.000	8.993		
		410				1.541.000	7.516		1.956.000	9.542		
500	850	400	191	213	22	1.496.000	7.478	1.640	1.887.000	9.435	1.970	M30
		410				1.581.000	7.711		1.992.000	9.717		
		430				1.759.000	8.180		2.211.000	10.283		
530	910	430	216	238	22	1.930.000	8.976	1.640	2.397.000	11.150	1.970	M30
		440				2.031.000	9.234		2.521.000	11.459		
		460				2.243.000	9.752		2.778.000	12.078		
560	940	450	216	238	22	2.097.000	9.318	1.640	2.545.000	11.313	1.970	M30
		460				2.201.000	9.572		2.671.000	11.611		
		480				2.420.000	10.081		2.930.000	12.210		
590	960	470	235	260	25	2.593.000	11.032	1.640	2.969.000	12.636	1.970	M30
		480				2.715.000	11.314		3.108.000	12.952		
		500				2.970.000	11.881		3.397.000	13.587		
620	980	500	261	286	25	2.940.000	11.760	1.640	3.602.000	13.608	1.970	M30
		520				3.169.000	12.188		3.708.000	14.261		
		540				3.447.000	12.766		4.028.000	14.918		
660	1020	530	270	292	20	3.329.500	12.564	2.210	4.035.000	15.225	2.400	M33
		550				3.615.000	13.145		4.374.000	15.905		
		570				3.912.000	13.726		4.727.000	16.585		

SIT -LOCK® 1423 - 1483 Disco de contracción

Dimensiones [mm]					SIT -LOCK * 1423		SIT -LOCK * 1483		Tornillos de sujeción DIN 931 1423 10.9 - 1483 12.9
d	D	d <sub>w</sub>	H	H <sub>1</sub>	M <sub>t</sub> [Nm]	M <sub>s</sub> [Nm]	M <sub>t</sub> [Nm]	M <sub>s</sub> [Nm]	
140	230	100	64	74	26.000	250	30.000	300	M16
		105			30.000		34.000		
		115			37.000		42.000		
155	263	110	70	80	36.000	250	45.000	300	M16
		115			40.000		49.000		
		125			48.000		60.000		
165	290	120	77	88	50.000	250	63.000	300	M16
		125			55.000		69.000		
		135			66.000		83.000		
175	300	130	77	88	61.000	250	73.000	300	M16
		135			67.000		80.000		
		145			79.000		94.000		
185	320	140	100	112	89.000	490	106.000	570	M20
		145			96.000		115.000		
		155			113.000		134.000		
200	340	150	100	112	104.000	490	126.000	570	M20
		155			113.000		136.000		
		165			130.000		157.000		
220	370	160	121	134	127.000	490	162.000	570	M20
		165			137.000		174.000		
		180			169.000		213.000		
240	405	170	130	144	157.000	490	206.000	570	M20
		180			180.000		235.000		
		200			230.000		298.000		
260	430	190	144	160	230.000	490	285.000	570	M20
		200			260.000		321.000		
		220			325.000		399.000		
280	460	210	156	172	306.000	840	361.000	980	M24
		220			342.000		401.000		
		240			418.000		489.000		
300	485	230	158	176	360.000	840	461.000	980	M24
		240			398.000		508.000		
		250			437.000		556.000		
320	520	240	166	184	430.000	840	512.000	980	M24
		250			473.000		562.000		
		270			565.000		670.000		
340	570	250	186	206	551.000	1250	661.000	1.450	M27
		260			603.000		722.000		
		280			714.000		852.000		
360	590	270	188	210	671.000	1250	763.000	1.450	M27
		280			729.000		828.000		
		300			852.000		966.000		
390	650	290	196	220	850.000	1250	978.000	1.450	M27
		300			917.000		1.054.000		
		320			1.061.000		1.217.000		
420	690	320	221	246	1.007.000	1250	1.297.000	1.450	M27
		330			1.080.000		1.389.000		
		350			1.235.000		1.582.000		
440	750	340	233	258	1.218.000	1640	1.583.000	1.970	M30
		350			1.301.000		1.687.000		
		370			1.475.000		1.907.000		
460	770	360	233	258	1.402.000	1640	1.734.000	1.970	M30
		370			1.491.000		1.841.000		
		390			1.678.000		2.067.000		
480	800	380	270	298	1.707.000	1640	2.076.000	1.970	M30
		390			1.809.000		2.198.000		
		410			2.023.000		2.452.000		
500	850	400	270	300	1.993.000	1640	2.529.000	1.970	M30
		410			2.106.000		2.669.000		
		430			2.342.000		2.962.000		
530	890	430	306	338	2.549.000	2210	3.093.000	2.650	M33
		440			2.683.000		3.252.000		
		460			2.962.000		3.584.000		
560	940	450	306	338	2.837.000	2210	3.439.000	2.650	M33
		460			2.978.000		3.607.000		
		480			3.272.000		3.956.000		

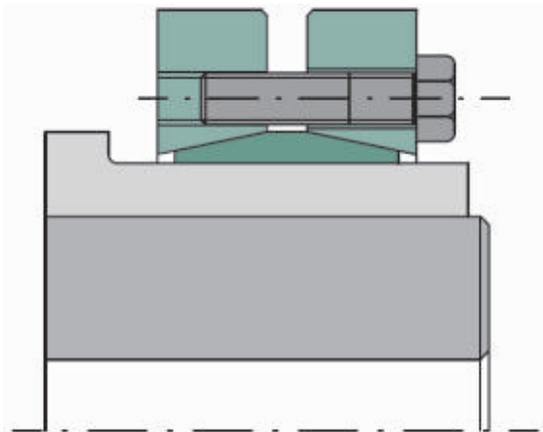
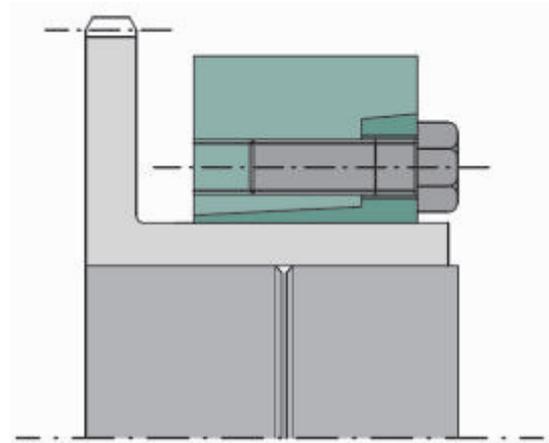
SIT -LOCK® disco de contracción

SIT -LOCK® 1421 Disco de contracción

Dimensiones [mm]					Momento de par transmisible	Tornillos de sujeción (DIN 933 - 10,9)	
d	D	d <sub>w</sub>	H	H <sub>1</sub>	M <sub>t</sub> [Nm]	Tipo	M <sub>k</sub> [Nm]
140	215	110	38	46	16.000	M12	100
		120			20.000		
		130			25.000		
155 160	245	130	38	46	26.000	M12	100
		135			28.000		
		140			31.000		
165 170	263	135	43	53	29.000	M14	160
		140			32.000		
		145			35.000		
175 180	275	145	43	53	36.000	M14	160
		150			39.000		
		155			42.000		
185 190	290	155	51	62	50.000	M14	160
		160			54.000		
		165			58.000		
195 200	320	165	51	62	68.000	M14	160
		170			73.000		
		180			83.000		
220	340	180	55	70	80.000	M16	240
		190			91.000		
		200			103.000		
240	370	200	55	70	103.000	M16	240
		210			115.000		
		220			128.000		
260	405	220	55	70	132.000	M16	240
		230			146.000		
		240			161.000		
280	430	230	65	80	160.000	M20	470
		240			177.000		
		250			194.000		
300	460	250	65	80	191.000	M20	470
		260			209.000		
		270			228.000		
320	485	270	77	92	243.000	M20	470
		280			265.000		
		290			288.000		
340	520	280	77	92	274.000	M20	470
		290			297.000		
		300			322.000		
360	570	300	89	105	356.000	M20	470
		310			384.000		
		330			443.000		
390	590	330	89	105	438.000	M20	470
		340			469.000		
		350			501.000		
420	630	350	120	140	624.000	M24	820
		360			665.000		
		370			709.000		
440	660	370	132	152	778.000	M24	820
		380			826.000		
		390			877.000		
460	690	390	132	152	852.000	M24	820
		400			903.000		
		410			955.000		
480	720	410	152	174	1.086.000	M24	820
		420			1.147.000		
		430			1.210.000		
500	745	420	152	174	1.137.000	M24	820
		430			1.200.000		
		450			1.331.000		
530	790	450	162	186	1.376.000	M27	1.210
		460			1.446.000		
		480			1.592.000		
560	830	480	162	187	1.578.000	M27	1.210
		490			1.653.000		
		510			1.809.000		
590	880	510	172	197	1.873.000	M27	1.210
		520			1.957.000		
		540			2.131.000		
620	930	540	172	198	2.097.000	M27	1.210
		550			2.186.000		
		570			2.368.000		
660	990	570	182	209	2.426.000	M30	1.640
		580			2.522.000		
		610			2.823.000		
700	1040	610	182	210	2.772.000	M30	1.640
		620			2.874.000		
		640			3.084.000		
750	1100	640	192	222	3.104.000	M30	1.640
		650			3.214.000		
		680			3.555.000		
800	1150	680	192	224	3.443.000	M30	1.640
		700			3.673.000		
		730			4.033.000		

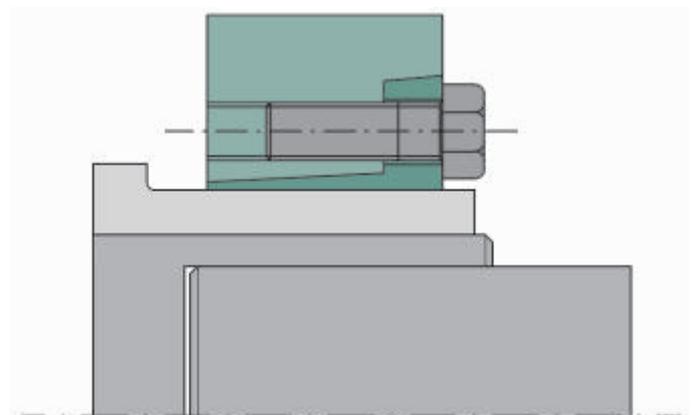
## Ejemplos de aplicación

Bloqueo simultáneo de una marcha y dos ejes mediante SIT-LOCK<sup>®</sup> 14.



Bloqueo de un buje con su eje mediante SIT-LOCK<sup>®</sup> 11. Hay un orificio en el eje. Para aplicaciones con orificio de eje  $d_w$ , póngase en contacto con nuestro Departamento Técnico.

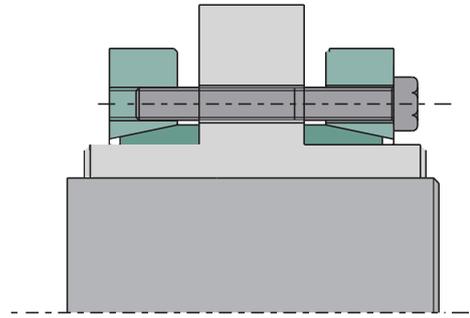
Acoplamiento de dos ejes y un cubo mediante SIT-LOCK<sup>®</sup> 14.



## Versiones personalizadas disponibles bajo petición

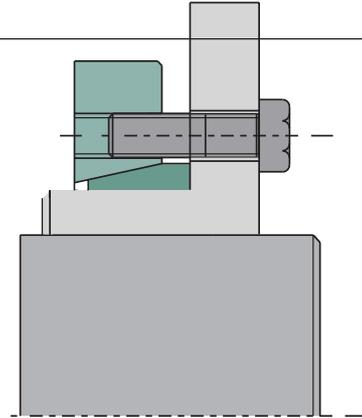
### SIT -LOCK® 11 SPLIT

- Auto-centrante
- Altos pares transmisibles
- Disponible bajo petición para diámetros de eje de 24 a 500 mm
- Sin desplazamiento axial al apretar los tornillos
- Instalación y desmontaje rápidos



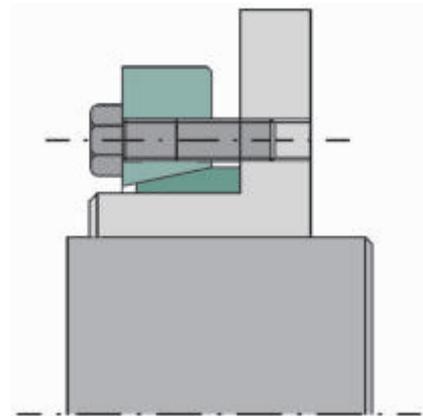
### SIT -LOCK® 11 HALF versión A

- Auto-centrante
- Pares transmisibles medios a altos
- Disponible bajo petición para diámetros de eje de 24 a 500 mm
- Sin desplazamiento axial al apretar los tornillos
- Instalación y desmontaje rápidos
- Dimensiones axiales reducidas



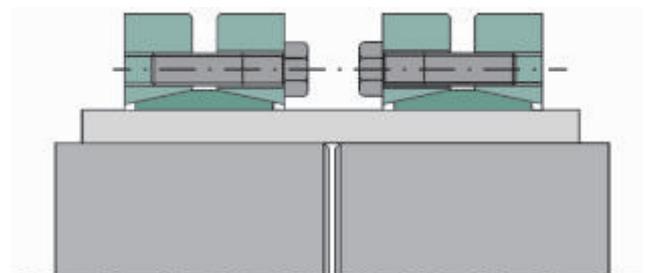
### SIT -LOCK® 11 HALF versión B

- Auto-centrante
- Pares transmisibles medios y altos
- Disponible bajo petición para diámetros de eje de 24 a 500 mm
- Sin desplazamiento axial al apretar los tornillos
- Instalación y desmontaje rápidos
- Dimensiones axiales reducidas



### SIT -LOCK® 11 versión de junta rígida

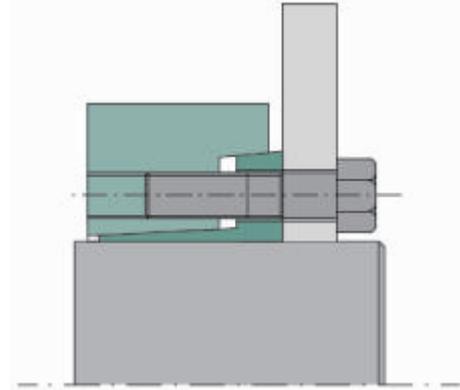
- Auto-centrante
- Disponible bajo petición para diámetros de eje de 24 a 600 mm
- Sin desplazamiento axial al apretar los tornillos
- Altos pares transmisibles
- Fácil de quitar
- Sin reacción violenta



## Versiones personalizadas disponibles bajo petición

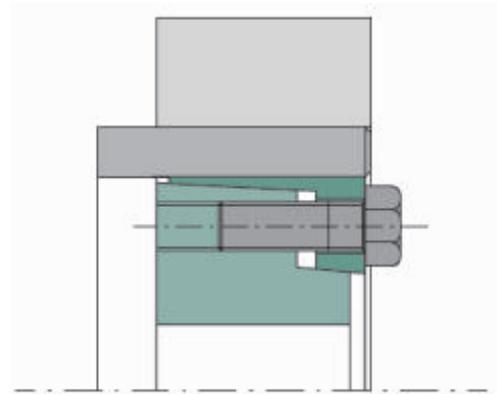
### SIT -LOCK® 14 especial

- Auto-centrante
- Pares transmisibles medios y altos
- Disponible bajo petición para diámetros de eje de 24 a 500 mm
- Sin desplazamiento axial al apretar los tornillos
- Instalación y desmontaje rápidos
- Dimensiones axiales reducidas
- Excelente concentricidad y perpendicularidad



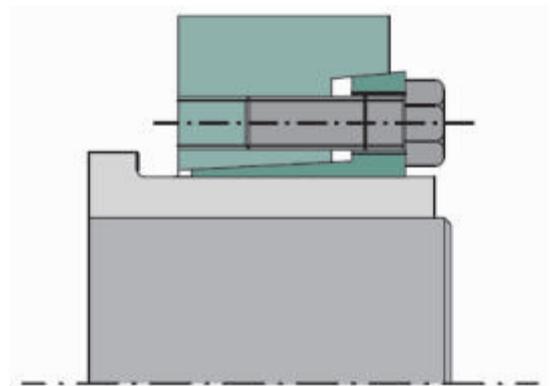
### SIT -LOCK® 14 especial para espacios reducidos

- Auto-centrante
- Pares transmisibles medios y altos
- Disponible bajo petición para diámetros de eje de 50 a 500 mm
- Sin desplazamiento axial al apretar los tornillos
- Instalación y desmontaje rápidos
- Recomendado para aplicaciones que requieren un tamaño reducido
- Puede suministrarse con tornillos de sujeción DIN 912



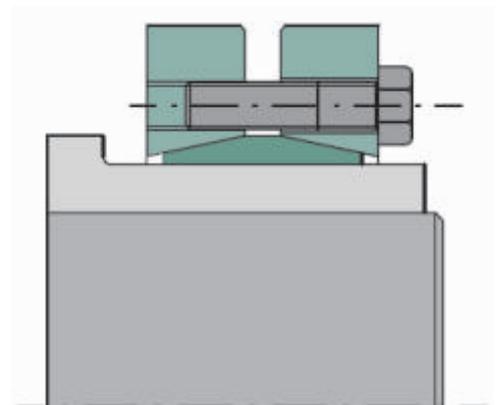
### SIT -LOCK® 11, SIT -LOCK® 14 con niquelado sin electricidad

- Los dispositivos de bloqueo SIT -LOCK® 11 y SIT -LOCK® 14 se pueden suministrar con niquelado sin electricidad
- Los valores  $M_t$ ,  $F_{ax}$ ,  $P_w$  y  $P_n$  permanecen sin cambios
- Pares transmisibles medios y altos
- Excelente protección contra la oxidación
- Los tornillos también se suministran con niquelado sin electricidad
- Especialmente recomendado para aplicaciones en ambientes de alta humedad



### SIT -LOCK® 11, SIT -LOCK® 14 en acero inoxidable

- Los dispositivos de bloqueo SIT-LOCK® 11 y SIT-LOCK® 14 se pueden fabricar y suministrar en acero inoxidable. Los tornillos también se suministran en acero inoxidable.
- Los valores  $M_t$ ,  $F_{ax}$ ,  $P_w$  y  $P_n$  son más bajos que los de la tabla
- Pares transmisibles medios y altos
- Muy recomendable para aplicaciones en la industria alimentaria o entornos agresivos
- Para más información, póngase en contacto con nuestro Departamento Técnico.



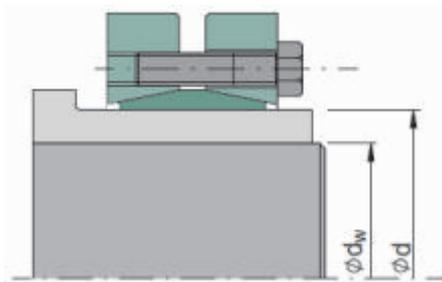
## Diagrama de aplicaciones para bujes de sujeción externos

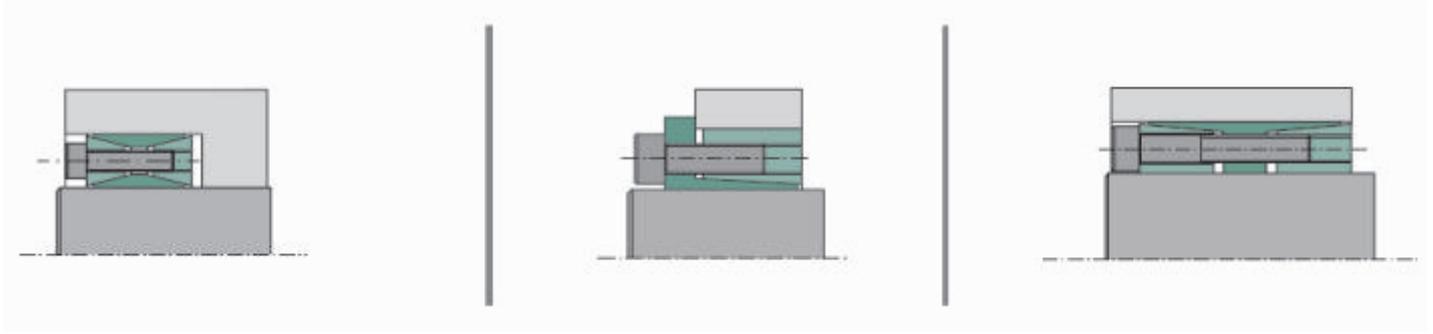
Para cualquier aplicación que utilice bujes de sujeción de cubo de eje SIT -LOCK, nuestro Departamento Técnico está disponible para la investigación de aplicaciones, soporte al Cliente y para proporcionar las mejores soluciones técnicas y más asequibles.

A continuación, se muestra un diagrama con los datos necesarios para las aplicaciones.

Boceto de aplicación

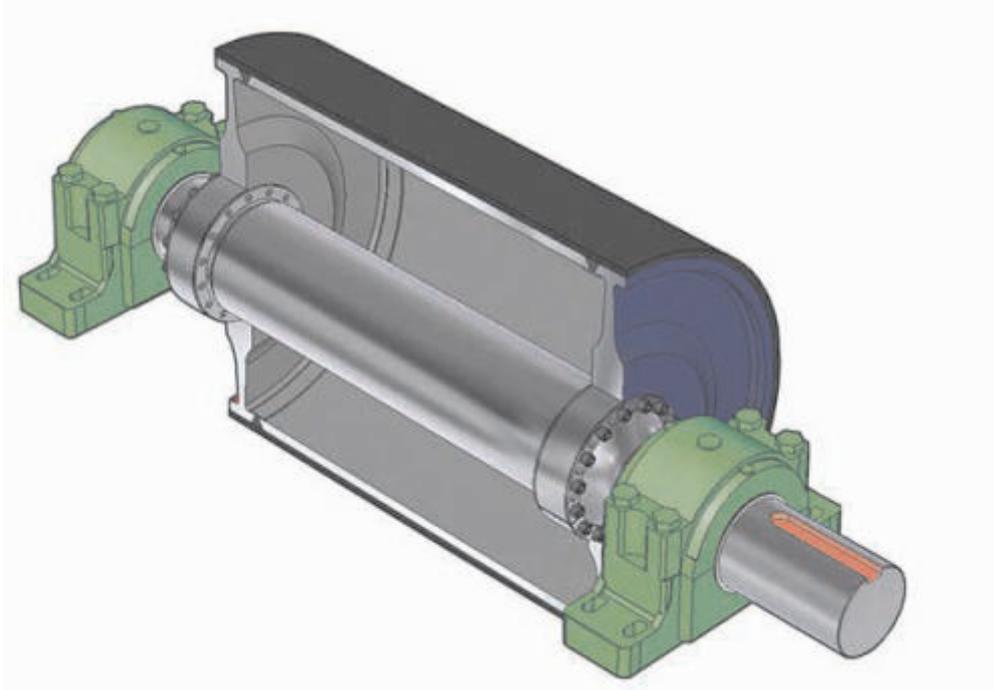
Diámetro del eje $d_w$ en mm	
Diámetro del cubo $d$ en mm	
Material del eje y límite de elasticidad en $N/mm^2$	
Diámetro externo del cubo	
Material del cubo y límite de elasticidad en $N/mm^2$	
Par máximo en Nm	
Fuerza axial eventual en kN	
Momento de flexión eventual en Nm	
Número máximo de revoluciones por minuto	
Temperatura de funcionamiento en $^{\circ}C$	
Eventual perforación en eje $d_w$ en mm	
Movimiento continuo o recíproco	
Tolerancias para eje $d_w$ / diámetro $d_w$	
Tolerancia del cubo $d$	
Rugosidad de la superficie del eje $d_w$ / diámetro $d_w$ en $R_a$ en $\mu m$	
Rugosidad de la superficie del cubo en $R_a$ en $\mu m$	





Anillos de fijación SIT -LOCK<sup>®</sup>  
para aplicaciones con momentos de alta flexión





**Momento de flexión**

El momento de flexión en un acoplamiento eje -cubo es un factor crucial a considerar durante la fase de diseño. La figura muestra una aplicación para sujetar una polea de cinta transportadora. Una aplicación típica que requiere transmisión simultánea de par y momento de flexión .

El momento de flexión cambia la presión que genera el buje de sujeción en las superficies de contacto del eje y del cubo.

Un momento de flexión excesivo podría causar una carga adicional en los tornillos de sujeción del buje, lo que haría que se rompan si la carga es excesiva.

La presión generada por el momento de flexión provoca un aumento y disminución de la presión generada por el buje de sujeción SIT -LOCK \* y puede afectar significativamente al par transmisible.

La suma de la presión estática generada por el buje de sujeción y la presión generada por el momento de flexión, genera un valor mínimo y máximo. Esto ocurre tanto en el eje como en las superficies de contacto del cubo.

La comprobación de estas presiones es crucial, ya que afectan a la elección del diámetro del eje y a l tamaño correcto del buje.

Para un uso adecuado, la presión mínima generada en las superficies debe ser de al menos 30 N/mm<sup>2</sup> para evitar la oxidación.

Los valores más bajos pueden causar dificultad al quitar el acoplamiento.

**Momento de par transmisible**

Un acoplamiento eje -cubo utilizando bujes de fijación por fricción SIT -LOCK \* puede permitir simultáneamente un par  $M_t$ , una fuerza axial  $F_{ax}$  y una fuerza radial (una fuerza que resulta en un momento de flexión  $M_b$ ).

Para determinar la fuerza resultante final, estos valores deben sumarse de una manera basada en vectores.

**Par de apriete del tornillo SIT -LOCK\***

Los valores de par de apriete del tornillo se calculan teniendo en cuenta un coeficiente de fricción entre las roscas igual a 0,14 (tornillos y roscas engrasadas).

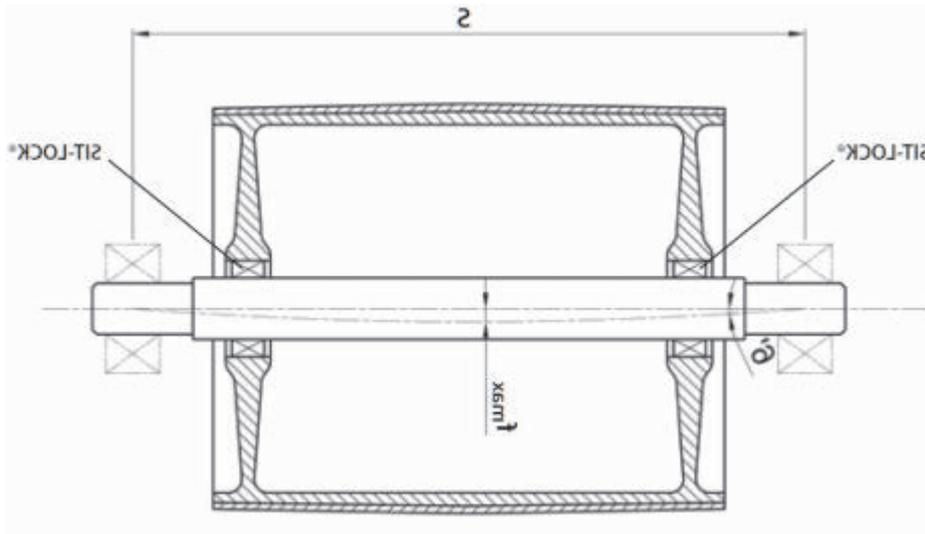
Si es necesario, se puede reducir el par de apriete  $M_s$  en la tabla. Como resultado, los valores  $M_t$ ,  $F_{ax}$ ,  $P_w$  y  $P_n$  variarán proporcionalmente. Para más información, póngase en contacto con nuestro Departamento Técnico.

**Tolerancias y acabado superficial**

Los valores mostrados en las tablas son válidos cuando se utilizan las tolerancias y acabados superficiales correctos. Las tolerancias mayores que las indicadas pueden tener un efecto significativo en el par transmisible.

Estos son los valores recomendados:

SIT -LOCK * 1 eje h9 - buje H9	SIT -LOCK * 7 y SIT -LOCK * 4 COMPACTO eje h8 - buje H8
acabado superficial del eje y buje R a acabado superficial del eje y del cubo	



Polea de cinta transportadora instalada con un buje de sujeción SIT-LOCK®

En primer lugar, se debe comprobar el momento máximo de flexión del eje utilizado para la transmisión. La deflexión admisible ( $f_{max}$ ) no debe exceder de 1/2000 de la distancia entre rodamientos.

Una vez comprobado el momento máximo de flexión, compruebe qué tipo de SIT-LOCK® se debe utilizar. Las tablas muestran los valores permitidos para un uso adecuado.

Estos valores están calculados con superficies oleosas

Coefficiente de fricción tomado: 0.12

Diámetro mínimo del cubo  $D_{min}$

El siguiente diagrama muestra cómo calcular el diámetro mínimo del cubo  $D_{min}$ .

Para determinar el diámetro mínimo del cubo  $D_{min}$ , multiplique el coeficiente K por el diámetro exterior D del buje de sujeción SIT-LOCK® elegido.

K depende de la carga elástica del material del cubo (indicar letra), la presión generada en el cubo ( $P_n$ ) y X que varía según la forma del cubo (A, B, C).

Aplicación A X=1	Aplicación A X= 0,8	Aplicación A X= 0,6

$D_{min} = D \times K$

$$K = \sqrt{\frac{\sigma_{0,2} + (X \cdot P_n)}{\sigma_{0,2} - (X \cdot P_n)}}$$

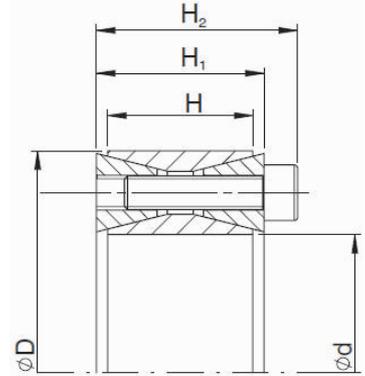
$\sigma_{0,2}$ : carga elástica del material del cubo	X: varía según la forma del cubo (A, B, C)	$P_n$ : presión generada en el diámetro exterior SIT-LOCK® (ver tabla)
---	--	--

# Tabla de límites máximos con altos pares de flexión

## SIT -LOCK® 1

sin desplazamiento axial	no autocentrante
--------------------------	------------------

Ms = par de apriete del tornillo	Pw max con Mb max = presión máxima del eje con BM max
Mt = par transmisible sin BM	Pn max con Mb max = presión máxima del cubo con BM max
Fax = fuerza axial permisible sin BM	Pw min con Mb max = presión mínima del eje con BM max
Pw = presión generada en el eje sin BM	Pn min con Mb max = presión mínima del cubo con BM max
Pn = presión generada en el Buje sin BM	MtBM con Mb max = par máximo transmisible con con BM
Mb max = BM máximo (BM = momento de flexión)	Fax con Mb max = fuerza axial máxima permisible con BM



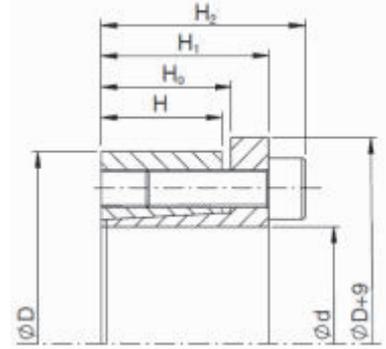
Dimensiones [mm]				Tornillos de sujeción DIN 912 12.9			Valores sin momento de flexión				Valores con el momento máximo de flexión ( Mb max )						Peso [kg]	
d x D	H	H1	H2	No.	Tipo	Ms [Nm]	Mt [Nm]	Fax [kN]	Pw [N/mm²]	Pn [N/mm²]	Mb max [Nm]	Pw max con Mb max [N/mm²]	Pn max con Mb max [N/mm²]	Pw min con Mb max [N/mm²]	Pn min con Mb max [N/mm²]	MtBM con Mb max [Nm]		Fax con Mb max [kN]
100 x 145	26	33	45	14	M12	127	9.703	194	198	137	7.220	335	231	61	42	6.480	129	2,00
110 x 155	26	33	45	14	M12	127	10.673	194	180	128	7.850	292	207	68	48	7.230	131	2,20
120 x 165	26	33	45	16	M12	127	13.262	221	188	137	8.970	320	232	89	64	9.770	163	2,40
130 x 180	34	38	50	20	M12	127	17.850	275	165	119	11.350	263	190	67	48	13.776	212	3,50
140 x 190	34	38	50	22	M12	127	21.089	301	168	124	10.180	239	176	97	71	18.469	263	3,90
150 x 200	34	38	50	24	M12	127	24.586	328	171	128	9.050	222	167	120	90	22.859	305	4,10
160 x 210	34	38	50	26	M12	127	28.343	354	173	132	7.900	210	160	136	103	27.219	340	4,30
170 x 225	38	44	58	22	M14	195	33.541	395	162	122	21.600	246	184	78	59	25.660	301	5,80
180 x 235	38	44	58	24	M14	195	38.636	429	166	128	18.980	228	175	104	80	33.652	374	6,10
190 x 250	46	52	66	29	M14	195	47.337	498	151	115	24.100	218	166	84	64	40.742	428	8,30
200 x 260	46	52	66	30	M14	195	53.261	533	154	118	21.200	205	158	103	79	48.860	488	8,70
220 x 285	50	56	72	26	M16	300	68.790	625	151	116	32.700	209	161	93	72	60.520	550	11,30
240 x 305	50	56	72	30	M16	300	86.127	718	159	125	20.350	187	147	131	103	83.688	697	12,20
260 x 325	50	56	72	34	M16	300	105.229	809	165	132	16.850	184	147	146	116	103.871	799	13,20
280 x 355	60	66	84	32	M18	410	128.456	918	145	114	38.450	178	140	112	88	122.566	875	19,30
300 x 375	60	66	84	36	M18	410	154.066	1.027	151	121	24.850	169	135	133	106	152.048	1.013	20,60
320 x 405	72	78	98	36	M20	590	211.342	1.321	152	120	37.300	174	137	130	102	208.024	1.300	29,70
340 x 425	72	78	98	36	M20	590	224.551	1.321	143	115	57.950	171	136	115	92	216.940	1.276	31,20
360 x 455	84	90	112	36	M22	790	289.095	1.606	141	111	74.650	172	136	110	87	279.290	1.551	42,30
380 x 475	84	90	112	36	M22	790	305.156	1.606	133	107	87.000	163	130	103	82	292.397	1.538	44,10
400 x 495	84	90	112	36	M22	790	321.217	1.606	127	102	150.500	172	139	82	66	283.778	1.418	46,20
420 x 515	84	90	112	40	M22	790	372.740	1.775	133	109	93.600	157	128	109	89	360.796	1.718	50,10
440 x 545	96	102	126	40	M24	1.000	447.549	2.034	128	103	113.200	154	124	102	82	432.996	1.968	64,50
460 x 565	96	102	126	40	M24	1.000	467.892	2.034	122	99	177.400	157	128	87	71	432.957	1.882	67,50
480 x 585	96	102	126	42	M24	1.000	511.273	2.130	123	101	168.200	152	125	94	77	482.813	2.011	71,20
500 x 605	96	102	126	44	M24	1.000	556.488	2.226	123	102	159.000	148	122	98	81	533.289	2.133	72,50
520 x 630	96	102	126	45	M24	1.000	591.149	2.274	121	100	194.500	148	122	94	78	558.235	2.147	80,20
540 x 650	96	102	126	45	M24	1.000	613.885	2.274	116	97	258.700	148	123	84	70	556.712	2.062	82,30
560 x 670	96	102	126	48	M24	1.000	676.552	2.416	119	100	212.900	142	119	96	80	642.180	2.293	85,10
580 x 690	96	102	126	50	M24	1.000	728.173	2.511	120	101	203.650	140	118	100	84	699.115	2.410	88,20
600 x 710	96	102	126	50	M24	1.000	753.282	2.511	116	98	267.900	140	118	92	78	704.033	2.346	91,30

## Tabla de límites máximos con altos pares de flexión

### SIT -LOCK® 7

sin desplazamiento axial	Autocentrante
--------------------------	---------------

$M_s$ = par de apriete del tornillo	$P_w$ max con $M_b$ max = presión máxima del eje con $M_b$ max
$M_t$ = par transmisible sin BM	$P_n$ max con $M_b$ max = presión máxima del cubo con $M_b$ max
$F_{ax}$ = fuerza axial permisible sin BM	$P_w$ min con $M_b$ max = presión mínima del eje con $M_b$ max
$P_w$ = presión generada en el eje sin BM	$P_n$ min con $M_b$ max = presión mínima del cubo con $M_b$ max
$P_n$ = presión generada en el buje sin BM	$M_{tBM}$ con $M_b$ max = par máximo transmisible con con BM
$M_b$ max = BM máximo (BM = momento de flexión)	$F_{ax}$ con $M_b$ max = fuerza axial máxima permisible con BM



Dimensiones [mm]					Tornillos de sujeción DIN 912 12.9			Valores sin momento de flexión				Valores con el momento máximo de flexión ( $M_b$ max)						Peso [kg]	
d x D	H	H0	H1	H2	No.	Tipo	$M_s$ [Nm]	$M_t$ [Nm]	$F_{ax}$ [kN]	$P_w$ [N/mm²]	$P_n$ [N/mm²]	$M_b$ máx. [Nm]	$P_w$ max con $M_b$ max [N/mm²]	$P_n$ max con $M_b$ max [N/mm²]	$P_w$ min con $M_b$ max [N/mm²]	$P_n$ min con $M_b$ max [N/mm²]	$M_{tBM}$ con $M_b$ max [Nm]		$F_{ax}$ con $M_b$ max [kN]
70 x 110	24	30	40	50	8	M10	83	4.670	133	211	134	2.335	340	216	82	52	4.044	115	1,68
75 x 115	24	30	40	50	8	M10	83	5.004	133	197	128	2.510	310	202	84	55	4.328	115	1,77
80 x 120	24	30	40	50	8	M10	83	5.338	133	184	123	2.720	285	190	83	55	4.824	121	1,85
85 x 125	24	30	40	50	9	M10	83	6.380	150	195	133	3.210	294	200	96	65	5.513	130	1,95
90 x 130	24	30	40	50	9	M10	83	6.755	150	184	128	3.380	272	188	96	66	5.848	130	2,05
95 x 135	24	30	40	50	10	M10	83	7.923	167	194	137	3.980	282	198	106	75	6.850	144	2,15
100 x 145	26	32	44	56	8	M12	145	9.714	194	198	137	7.220	335	231	61	42	6.498	130	2,80
110 x 155	26	32	44	56	8	M12	145	10.686	194	180	128	7.850	292	207	68	48	7.250	132	3,10
120 x 165	26	32	44	56	9	M12	145	13.114	219	186	135	8.970	284	207	88	64	9.566	159	3,25
130 x 180	34	40	54	68	12	M12	145	18.943	291	175	126	11.350	273	197	77	56	15.166	233	4,65
140 x 190	34	40	54	68	9	M14	230	20.993	300	167	123	10.180	237	175	97	71	18.359	262	5,25
150 x 200	34	40	54	68	10	M14	230	24.992	333	173	130	10.200	230	173	116	87	22.815	304	5,80
160 x 210	34	40	54	68	11	M14	230	29.324	367	179	136	10.300	227	173	131	100	26.800	335	5,90
170 x 225	44	50	64	78	12	M14	230	33.989	400	142	107	21.600	226	171	58	44	26.242	309	8,20
180 x 235	44	50	64	78	12	M14	230	35.989	400	134	103	18.980	196	150	72	55	30.577	340	8,60
190 x 250	44	50	64	78	15	M14	230	47.485	500	159	121	24.100	226	172	92	70	40.914	431	9,90
200 x 260	44	50	64	78	15	M14	230	49.984	500	151	116	21.200	201	155	101	78	45.265	453	10,40
220 x 285	50	56	75	91	12	M16	355	61.133	556	134	104	32.700	192	148	76	59	51.652	470	14,10
240 x 305	50	56	75	91	15	M16	355	83.363	695	154	121	28.500	193	152	115	91	78.339	653	15,20
260 x 325	50	56	75	91	16	M16	355	96.330	741	151	121	36.950	191	153	111	89	88.961	684	16,20
280 x 355	60	66	87	105	16	M18	485	124.820	892	141	111	42.500	178	140	104	82	117.361	838	24,60
300 x 375	60	66	87	105	18	M18	485	150.460	1.003	148	118	51.150	184	147	112	90	141.498	943	25,60
320 x 405	74	81	101	121	18	M20	690	208.205	1.301	146	115	70.900	187	148	105	83	195.761	1.224	38,00
340 x 425	74	81	101	121	21	M20	690	258.080	1.518	160	128	87.800	203	162	117	94	242.685	1.428	38,40
360 x 455	86	94	116	138	18	M22	930	291.570	1.620	139	110	97.750	179	142	99	78	274.696	1.526	53,50
380 x 485	86	94	116	138	21	M22	930	359.060	1.889	154	121	120.450	196	154	112	88	338.254	1.780	57,80
400 x 495	86	94	116	138	21	M22	930	377.960	1.889	146	118	150.500	191	154	101	82	353.748	1.768	60,40
420 x 515	86	94	116	138	21	M22	930	396.690	1.889	139	113	133.100	173	141	105	86	373.694	1.779	63,00
440 x 535	86	94	116	138	21	M22	930	415.580	1.889	133	109	139.450	164	135	102	84	391.484	1.779	65,80
460 x 555	86	94	116	138	22	M22	930	455.352	1.980	133	110	177.400	168	139	98	81	419.374	1.823	68,50
480 x 575	86	94	116	138	24	M22	930	518.345	2.160	139	116	174.000	169	141	109	91	488.267	2.034	71,30
500 x 595	86	94	116	138	24	M22	930	540.000	2.160	133	112	182.000	161	135	105	88	508.405	2.034	74,00

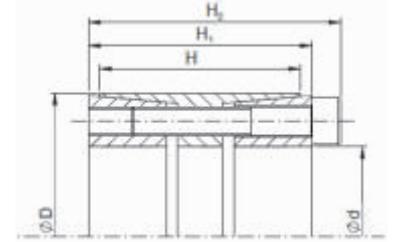
SIT -LOCK® alto momento de flexión

# Tabla de límites máximos con altos pares de flexión

## SIT -LOCK® 4 COMPACT

sin desplazamiento axial	Autocentrante
--------------------------	---------------

$M_s$ = par de apriete del tornillo	$P_w \max$ con $M_b \max$ = presión máxima del eje con $B_M \max$
$M_t$ = par transmisible sin	$P_n \max$ con $M_b \max$ = presión máxima del cubo con $B_M \max$
$F_{ax}$ = fuerza axial permisible sin $B_M$	$P_w \min$ con $M_b \max$ = presión mínima del eje con $B_M \max$
$P_w$ = presión generada en el eje sin $B_M$	$P_n \min$ con $M_b \max$ = presión mínima del cubo con $B_M \max$
$P_n$ = presión generada en el hub sin $B_M$	$M_t B_M$ con $M_b \max$ = par máximo transmisible con con $B_M$
$M_b \max$ = $B_M$ máximo ( $B_M$ = momento de flexión)	$F_{ax}$ con $M_b \max$ = fuerza axial máxima permisible con $B_M$



Dimensiones [mm]				Tornillos de sujeción DIN 912 12.9		Valores sin momento de Flexión					Valores con el momento máximo de Flexión ( $M_b \max$ )						Peso [kg]	
d x D	H	H1	H2	No.	Tipo	$M_s$ [Nm]	$M_t$ [Nm]	$F_{ax}$ [kN]	$P_w$ [N/mm <sup>2</sup> ]	$P_n$ [N/mm <sup>2</sup> ]	$M_b \max$ [Nm]	$P_w \max$ con $M_b \max$ [N/mm <sup>2</sup> ]	$P_n \max$ con $M_b \max$ [N/mm <sup>2</sup> ]	$P_w \min$ con $M_b \max$ [N/mm <sup>2</sup> ]	$P_n \min$ con $M_b \max$ [N/mm <sup>2</sup> ]	$M_t B_M$ con $M_b \max$ [Nm]		$F_{ax}$ con $M_b \max$ [kN]
70 x 110	50	60	70	8	M10	83	7.300	208	197	125	5.050	241	153	153	97	5.271	151	2,30
75 x 115	50	60	70	8	M10	83	7.800	208	184	120	5.400	222	145	146	95	5.628	150	2,40
80 x 120	50	60	70	10	M10	83	10.400	260	216	144	7.250	258	172	174	116	7.456	186	2,50
85 x 125	50	60	70	10	M10	83	11.100	260	203	138	7.700	240	163	166	113	7.994	188	2,60
90 x 130	50	60	70	11	M10	83	12.900	286	211	146	8.900	248	172	174	120	9.338	207	2,70
95 x 135	50	60	70	11	M10	83	13.600	286	200	141	9.400	233	164	167	118	9.828	207	2,90
100 x 145	60	70	82	10	M12	145	19.400	388	215	148	10.100	260	179	169	117	16.563	331	4,10
110 x 155	60	70	82	10	M12	145	21.400	388	195	138	11.100	233	165	157	111	18.296	333	4,30
120 x 165	60	70	82	11	M12	145	25.600	427	197	143	14.500	235	171	159	116	21.097	352	4,60
130 x 180	65	79	91	14	M12	145	35.300	544	205	148	19.750	261	188	149	108	29.425	453	6,70
140 x 190	65	79	91	15	M12	145	40.800	583	204	151	19.500	248	183	160	118	35.838	512	7,10
150 x 200	65	79	91	15	M12	145	43.700	583	191	143	27.300	242	182	140	105	34.123	455	7,60
160 x 210	65	79	91	16	M12	145	49.700	621	191	145	22.100	225	171	157	120	44.516	556	8,00
170 x 225	78	92	106	15	M14	230	67.500	795	194	146	30.950	246	186	142	107	59.986	706	10,80
180 x 235	78	92	106	15	M14	230	71.500	795	183	140	44.850	247	189	119	91	55.684	618	11,50
190 x 250	88	102	116	16	M14	230	80.500	848	156	118	54.500	222	169	90	68	59.245	624	14,80
200 x 260	88	102	116	18	M14	230	105.000	1.047	183	141	40.500	225	173	141	108	96.874	969	15,00
220 x 285	96	111	127	15	M16	355	119.000	1.082	159	123	75.900	222	172	96	75	110.764	1.006	20,00
240 x 305	96	111	127	20	M16	355	173.000	1.443	194	153	43.500	222	175	166	131	167.441	1.395	21,80
260 x 325	96	111	127	20	M16	355	187.600	1.443	179	143	67.500	214	171	144	105	175.035	1.346	23,00
280 x 355	96	111	131	15	M20	690	237.000	1.695	217	171	112.200	263	207	171	135	208.758	1.491	33,30
300 x 375	96	111	131	16	M20	690	270.900	1.806	215	172	125.300	257	205	173	138	240.180	1.601	30,80
320 x 405	124	136	156	20	M20	690	362.000	2.260	195	154	170.100	257	203	133	105	319.546	1.997	46,50
340 x 425	124	136	156	20	M20	690	384.000	2.260	184	147	207.000	247	198	121	97	323.430	1.902	49,00
360 x 455	140	155	177	20	M22	930	499.000	2.771	170	135	286.000	243	192	97	77	408.907	2.272	67,00
380 x 475	140	155	177	20	M22	930	526.000	2.771	161	129	351.000	237	186	85	67	391.758	2.062	70,00
400 x 495	140	155	177	22	M22	930	610.000	3.048	168	136	369.500	237	192	99	80	485.355	2.427	74,00
420 x 515	140	155	177	24	M22	930	698.000	3.325	175	143	287.000	233	190	117	95	636.266	3.030	77,00
440 x 535	140	155	177	24	M22	930	731.000	3.325	167	137	388.000	235	193	99	81	619.530	2.816	81,00
460 x 555	140	155	177	24	M22	930	765.000	3.325	160	132	464.000	232	192	88	73	608.218	2.644	84,00
480 x 575	140	155	177	25	M22	930	831.000	3.463	159	133	437.500	218	182	100	84	706.509	2.944	87,00
500 x 595	140	155	177	25	M22	930	866.000	3.463	153	129	437.000	206	173	100	84	747.654	2.991	92,00



Aplicación de excavadora de cantera: SIT -LOCK ® 4 COMPACT para tambores y SIT -LOCK ® 14 para la fijación de la rueda de palas .



Fijación de los piñones de cadenas de un transportador con SIT-LOCK® 4 COMPACT.

SIT -LOCK ® alto momento de flexión







## DINAMICA DRIVE SOLUTIONS, S.A.

### BARCELONA

Carretera Nacional II, Km. 592,6  
08740 - Sant Andreu de la Barca - Barcelona  
Tel. 93 653 35 00

### MADRID

Tel. 91 684 60 35

### BILBAO

Tel. 944 135 999

### VIGO - ZARAGOZA - PORTO - VALENCIA

### ATENCION CLIENTE: +(34)936 533 500

dinamica@dinamica.net  
www.dinamica.net

## SIT, S.p.A.

Viale A. Volta 2  
20090 - Gusago (Milano), Italia  
tel. + 39.02.89144.1  
info@sitspa.it  
www.sitspa.it

### Fabrica:

Via G. Carminati, 15  
24012 - Val Brembilla - Italia

#### SIT ALEMANIA

**SIT ANTRIEBSELEMENTE GmbH**  
Rieseler Feld, 9 (Gewerbegebiet West)  
D - 33034 Brakel, GERMANY  
www.sit-antriebselemente.de  
info@sit-antriebselemente.de

#### SIT FRANCIA

**FOGEX**  
215, Rue Henri Barbusse  
F - 95103 Argenteuil Cedex, FRANCE  
www.fogex.com  
info@fogex.com

#### SIT CHINA

**SIT (Shanghai) LTD.**  
N° 1318 , Zhouzhu Road,  
Nanhui District, Shanghai City  
PRC 200122, CHINA  
www.sit-shanghai.com  
info@sit-shanghai.com

#### SIT SUIZA

**SIT (Schweiz) AG**  
Lenzbüel 13  
CH - 8370 Simach, SWITZERLAND  
www.sit-antriebstechnik.ch  
info@sit-antriebstechnik.ch

#### SIT USA

**S.I.T. INDEVA, Inc.**  
3630 Green Park Circle  
Charlotte, NC 28217, USA  
www.sit-elatech-usa.com  
info@sit-indeva.com

#### SIT INDIA

**SIT PTC INDIA PVT. LTD.**  
Plot no. 677, s.no.269/3  
Paud Road, Bhugao  
Taluka - Mulshi - Pune - 412 115  
Maharashtra - INDIA  
www.sitspa.com  
a.nangre@sitspa.com

