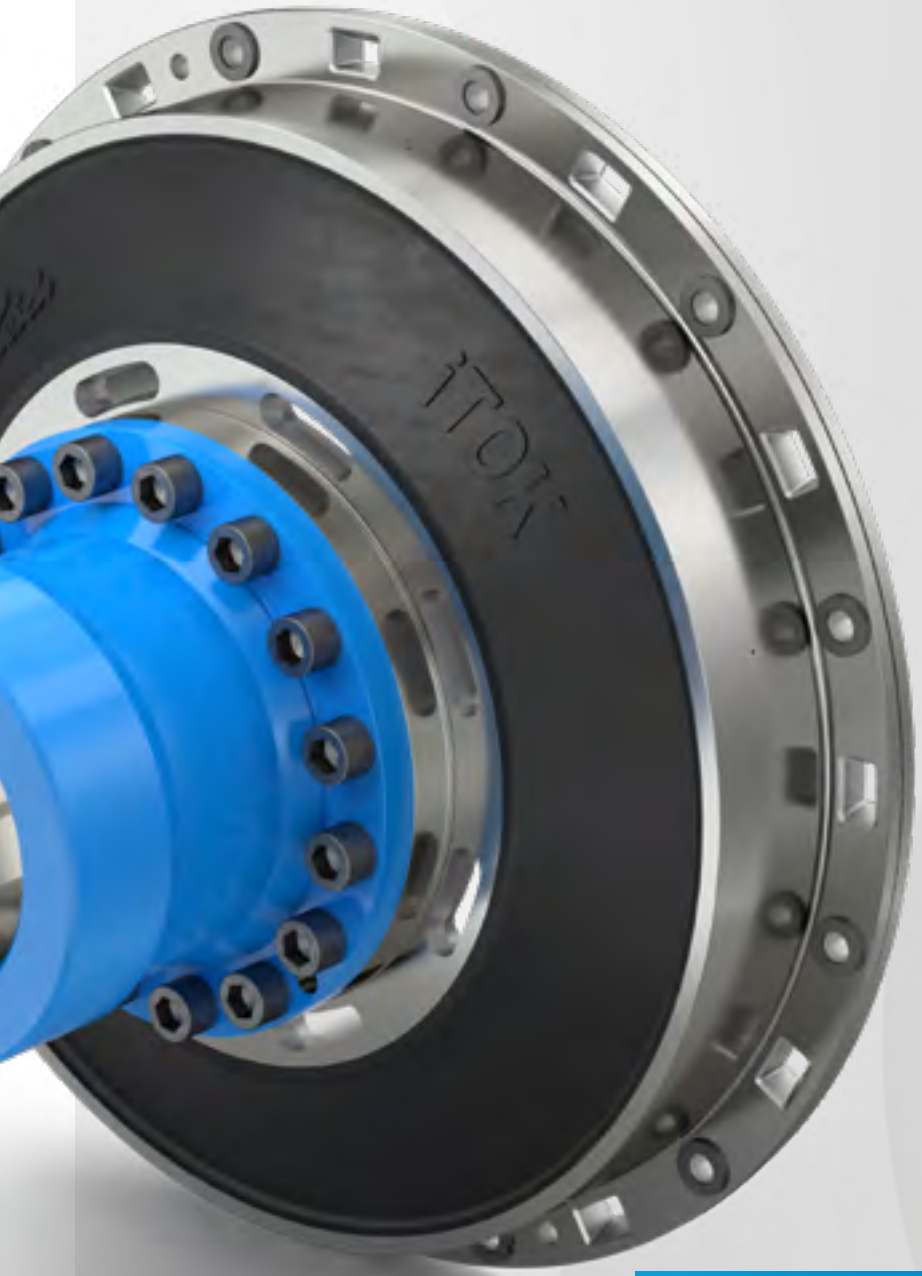
D2C
Designed to Customer

Reich



iTOK

Acoplamiento industrial muy elástico
para motores con ajuste elástico

www.reich-kupplungen.com

SIMPLY **POWERFUL.**

D2C – Designed to Customer

La idea fundamental «Designed to Customer» describe la clave del éxito de REICH. Además de los productos del catálogo, suministramos a nuestros clientes acoplamientos diseñados para sus necesidades específicas. La mayoría de los diseños se basan en componentes modulares, capaces de ofrecer a los clientes soluciones eficaces y eficientes. La forma especial de estrecha cooperación con nuestros socios abarca desde el asesoramiento, el desarrollo, el diseño, la fabricación y la integración en entornos existentes hasta las ideas de producción y logística específicas para cada cliente y un servicio posventa. y todo a nivel mundial.
Este concepto orientado al cliente se aplica tanto a productos fabricados en serie como a pequeños lotes de productos.

La filosofía empresarial de REICH se centra principalmente en los siguientes factores: satisfacción del cliente, flexibilidad, calidad, capacidad de suministro y capacidad de adaptación a las necesidades de nuestros clientes.

REICH no solo le ofrece un acoplamiento, sino una solución:
Designed to Customer – SIMPLY **POWERFUL.**

D2C
Designed to Customer

iTOK
Índice

Explicación de los acoplamientos

04 Descripción técnica general

05 Ventajas/Beneficios

06 Tipos estándar

08 Datos técnicos generales

12 Materiales

13 Selección del tamaño de acoplamiento

20 Desplazamiento del árbol permitido

21 Datos necesarios para la selección del tamaño de acoplamiento

Tablas de medidas

14 Tipo iTOK...F2K

16 Tipo iTOK...D F2K

18 Tipo iTOK...R TK

iTOK

Descripción técnica general

iTOK

Acoplamiento industrial muy elástico para motores con ajuste elástico

El acoplamiento iTOK de alta elasticidad torsional se ha desarrollado especialmente para aplicaciones que requieren una dureza torsional muy reducida. Además, es particularmente adecuado para compensar desplazamientos axiales y radiales en accionamientos con ajuste elástico. Con la gran variedad de elementos elásticos de acoplamiento y adaptaciones, a partir del estándar surgen soluciones para las más diversas tareas. En caso necesario, estas pueden ampliarse realizando adaptaciones concretas (D2C).

El elemento elástico está diseñado de forma que combina una elevada capacidad de par y, a la vez, de gran desplazamiento con la aptitud para altas velocidades. Su rigidez puede adaptarse a las necesidades seleccionando distintos tipos de goma. Las adaptaciones se orientan por las medidas usuales de conexión para volante conforme a SAE J 620. El tipo de acoplamientos iTOK abarca tamaños de acoplamiento para un rango de par de giro de entre 600 Nm y 60 000 Nm.

La dureza torsional sumamente reducida permite un diseño seguro y supercrítico del acoplamiento. En el arranque y la parada se atraviesa brevemente la zona de resonancia; en el rango de velocidad de funcionamiento se alcanza el muy buen desacoplamiento entre el motor de combustión y la máquina de trabajo.

El acoplamiento iTOK permite la conexión directa entre el motor y la máquina de trabajo y es adecuado para los desplazamientos producidos por el ajuste elástico, sin necesidad de utilizar ningún otro componente. En la mayoría de las versiones, incluso es posible el desmontaje radial. Las fuerzas de retorno permanecen, a pesar de la buena capacidad de desplazamiento, dentro los límites permitidos con una reducción considerable de los trabajos de montaje y una marcha silenciosa del accionamiento (disminución del ruido).

Los acoplamientos iTOK cumplen los requisitos de protección contra explosiones conforme a ATEX. Están certificados conforme a la Directiva 2014/34/UE y pueden utilizarse en atmósferas potencialmente explosivas (categorías 2 + 3). A petición se encuentra disponible documentación ATEX adicional a las instrucciones de operación.

iTOK

Pares nominales de entre 600 Nm y 70 000 Nm

iTOK
Ventajas y beneficios

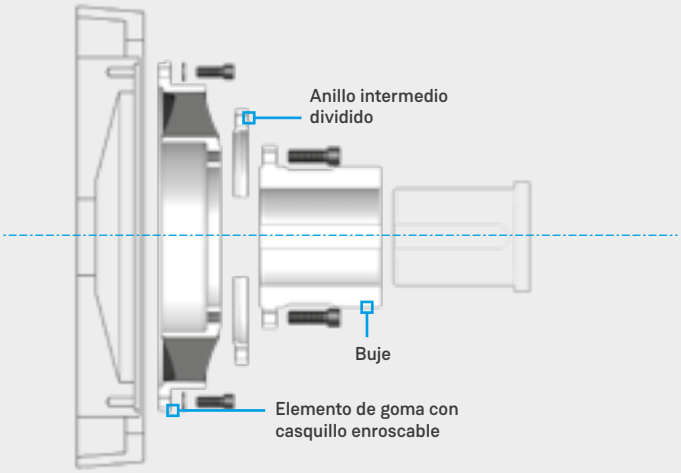
Las características más importantes y los beneficios resultantes del acoplamiento iTOK:

→ Elemento de transmisión muy elástico con gran elasticidad torsional	→ Selección de distintas durezas Shore que permite un óptimo ajuste técnico de las vibraciones torsionales y el desplazamiento de resonancias en rangos de servicio no críticos
→ Alta amortiguación de vibraciones torsionales e impactos de carga	→ Protección del tren motriz y, con ello, menores costes de ciclo de vida (CCV)
→ Compensación de desalineaciones; se posibilita el posicionamiento sencillo del lado de accionamiento y el de salida	→ Menor trabajo de montaje. Ahorro de costes gracias al rápido desarrollo del trabajo
→ Conexión directa a volantes según especificación. Solución lista para montar para el cliente	→ Montaje más sencillo. Reducción de componentes. Bajos costes de inversión
→ Los más diversos tipos posibles gracias al diseño modular	→ Amplio campo de aplicación. La solución más económica y a medida
→ Compensación de desplazamiento axial y radial y de descentramiento angular	→ Su instalación conseguirá una alta resistencia funcional gracias a las cargas reducidas, y usted aumentará la productividad
→ (Des)montaje radial del elemento de acoplamiento	→ Tiempos breves de montaje y puesta a punto y, de tal modo, alta rentabilidad
→ Libre de mantenimiento	→ Menos gastos y esfuerzo durante el tiempo de uso. Se reducen los tiempos de parada. Menor mantenimiento que le permite optimizar los costes de explotación
→ Ámbito de aplicación extendido mediante certificación ATEX conforme a la Directiva 2014/34/UE	→ Uso posible en atmósferas potencialmente explosivas con los correspondientes requisitos de seguridad

iTOK

Tipos estándar

Tipo iTOK...F2K

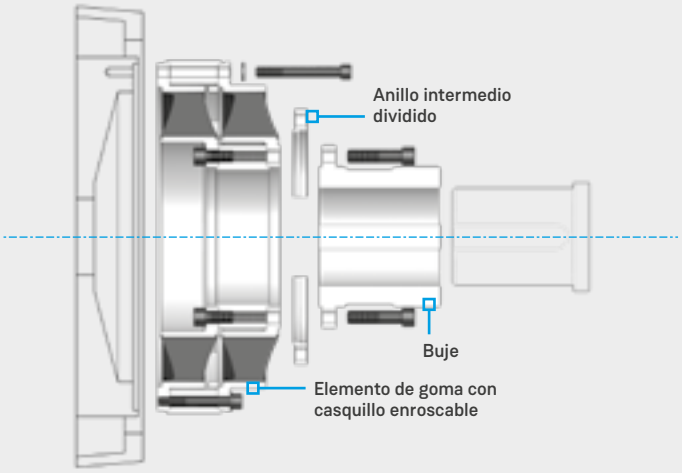


Acoplamiento de brida para cambio de elemento radial

El tipo iTOK...F2K permite cambiar el elemento suelto sin desplazar las máquinas acopladas, siempre que el eje de la máquina accionada no sobresalga del buje de acoplamiento.

Ventaja: ¡Es posible sustituir el elemento sin desplazar la máquina acoplada!

Tipo iTOK...D F2K



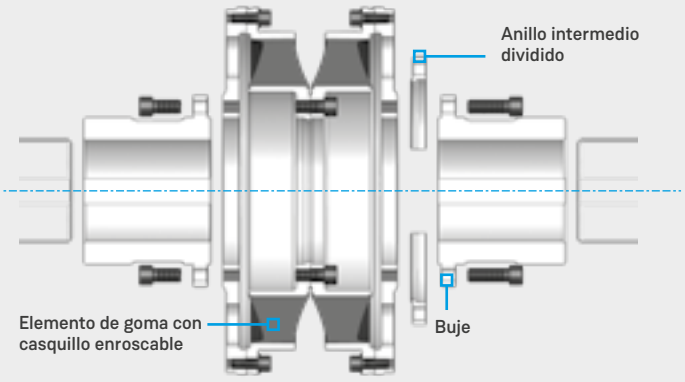
Acoplamiento de brida para cambio de elemento radial

En el tipo iTOK...D F2K se utilizan dos elementos de acoplamiento de actuación en paralelo. De este modo pueden transmitirse pares más altos.

En este tipo es posible cambiar los elementos de acoplamiento elásticos sin desplazar las máquinas acopladas

Ventaja: ¡Es posible sustituir los elementos sin desplazar la máquina acoplada! Alta capacidad de par en espacios de montaje reducidos.

Tipo iTOK...R TK



Acoplamiento del eje para cambio de elemento radial

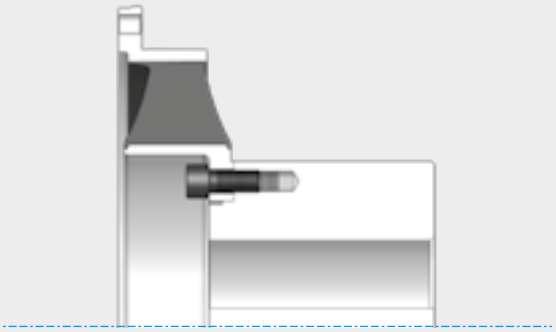
En el tipo iTOK...R TK se utilizan dos elementos de acoplamiento de actuación en serie. De este modo, se consigue una mayor elasticidad del acoplamiento.

En este tipo es posible cambiar los elementos de acoplamiento elásticos sin desplazar las máquinas acopladas.

Ventaja: Alta elasticidad del acoplamiento. ¡Es posible sustituir los elementos sin desplazar la máquina acoplada!

Acoplamiento de brida

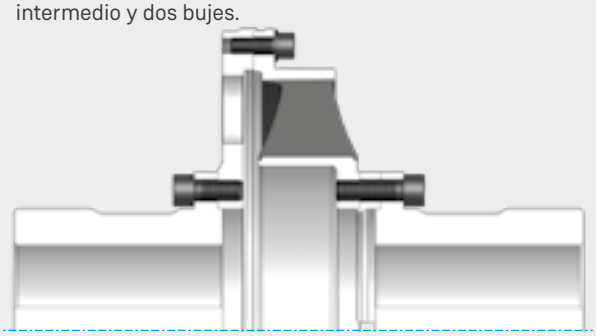
con buje y elemento de acoplamiento.



Tipo iTOK...F2

Acoplamiento del eje

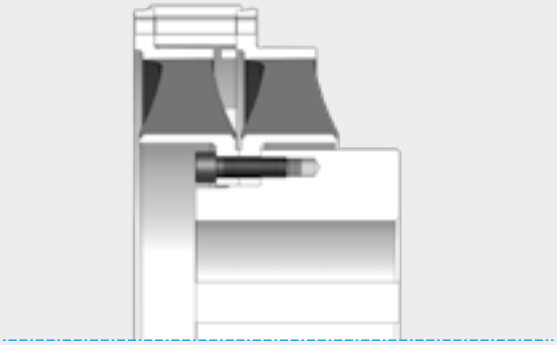
Elemento de acoplamiento
con brida de separación, anillo
intermedio y dos bujes.



Tipo iTOK...TK

Acoplamiento de brida

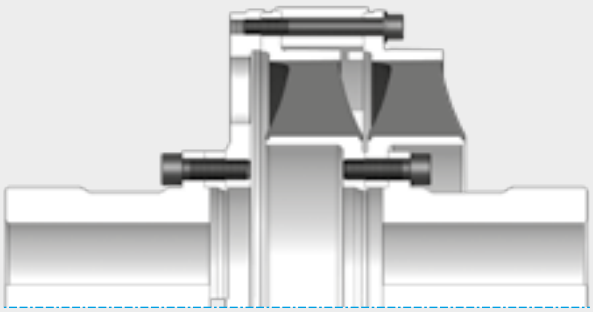
con buje y dos elementos de acoplamiento
de actuación en paralelo.



Tipo iTOK...D F2

Acoplamiento del eje

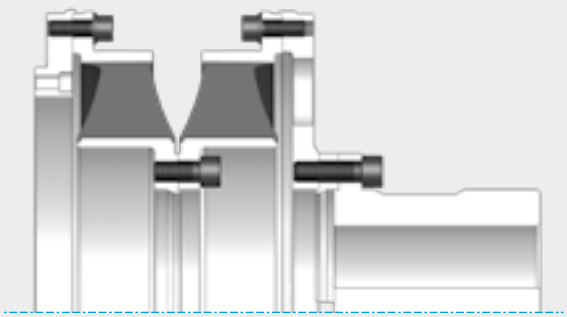
con dos elementos de acoplamiento de actuación en
paralelo, brida de separación, anillo intermedio y dos bujes.



Tipo iTOK...D TK

Acoplamiento de brida

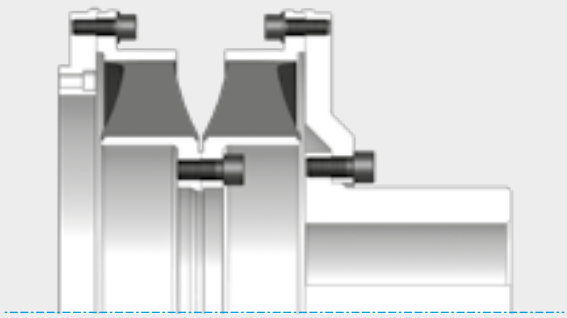
con dos elementos de acoplamiento de actuación en serie,
brida de separación, anillo intermedio, adaptador y buje.



Tipo iTOK...R F2K
con brida de separación

Acoplamiento de brida

con dos elementos de acoplamiento de actuación en serie,
brida suelta, anillo intermedio, adaptador y buje.



Tipo iTOK...R F2K
con brida suelta

iTOK

Datos técnicos generales

Versión estándar F2K con 1 elemento en caucho natural/sintético

Tamaño de acoplamiento	Versión de elemento	Par nominal T_{KN} [Nm]	Par máximo $T_{K\,max.}$ [Nm]	Par alternante continuo $T_{KW\,(10\,Hz)}$ [Nm]	Pérdida de potencia $P_{KV\,(30\,°C)}$ [W]	Resistencia torsional dinámica $C_{T\,dyn}$ [kNm/rad]	Rigidez axial C_a [N/mm]	Rigidez radial C_r [N/mm]	Rigidez angular C_w [Nm/°]	Tamaño de brida SAE J 620	Velocidad máx. $n_{máx.}$ [r.p.m.]
iTOK 600	HN WN NN SN	600	1500	200	68 73 79 67	1170 1640 2540 3600	180 250 380 540	618 869 1350 1910	11 16 24 34	8	7800
iTOK 1000	HN WN NN SN	1000	2500	330	121 130 139 118	1800 2520 3900 5500	180 260 400 560	639 897 1390 1970	16 23 36 50	10	6400
iTOK 1600	HN WN NN SN	1600	4000	530	139 149 160 136	4000 5700 8800 12400	290 400 620 880	989 1390 2160 3050	38 54 83 118	11,5	5700
iTOK 2300	HN WN NN SN	2300	5750	770	214 228 245 208	5500 7800 12100 17100	360 510 790 1120	1300 1820 2820 3990	55 78 121 171	11,5	5400
iTOK 3500	HN WN NN SN	3500	8750	1200	370 393 424 360	7800 11000 17000 24000	280 400 610 870	942 1330 2050 2900	69 97 150 212	14	4100
iTOK 5000	HN WN NN SN	5000	12500	1700	550 590 634 537	10500 14700 22800 32300	410 570 880 1250	1410 1980 3060 4340	102 143 221 313	14	4100
iTOK 6500	HN WN NN SN	6500	16250	2200	541 576 622 527	17900 25200 38900 55100	630 890 1380 1950	2280 3200 4960 7020	184 258 399 565	14	4100
iTOK 9000	HN WN NN SN	9000	22500	3000	621 663 714 605	29000 40700 63000 89200	660 930 1440 2040	2320 3250 5040 7130	281 394 610 864	18	3400
iTOK 12500	HN WN NN SN	12500	31250	4200	875 933 1010 854	40300 56700 87700 124000	990 1390 2150 3050	3660 5140 7960 11300	436 612 947 1350	18	3400
iTOK 18000	HN WN NN SN	18000	45000	6000	1350 1440 1550 1320	53400 75000 116000 164000	850 1190 1840 2610	3000 4210 6520 9230	527 741 1150 1630	21	2800
iTOK 24000	HN WN NN SN	24000	60000	8000	1310 1390 1500 1270	9800 138000 213000 302000	1600 2250 3490 4940	5950 8370 13000 18400	1090 1520 2360 3330	21	2800
iTOK 30000	HN WN NN SN	30000	75000	10000	1540 1640 1770 1500	130000 183000 283000 401000	1900 2670 4130 5850	7120 10100 15500 22000	1460 2050 3180 4490	24	2600

Versión estándar D F2K con 2 elementos conectados en paralelo en caucho natural/sintético

Tamaño de acoplamiento	Versión de elemento	Par nominal T_{KN} [Nm]	Par máximo $T_{K\,max.}$ [Nm]	Par alternante continuo $T_{KW\,(10\,Hz)}$ [Nm]	Pérdida de potencia $P_{KV\,(30\,°C)}$ [W]	Resistencia torsional dinámica $C_{T\,dyn}$ [kNm/rad]	Rigidez axial C_a [N/mm]	Rigidez radial C_r [N/mm]	Rigidez angular C_w [Nm/°]	Tamaño de brida SAE J 620	Velocidad máx. $n_{máx.}$ [r.p.m.]
iTOK 9000 D	HN WN NN SN	18 000	45 000	6 000	1242 1326 1428 1210	58 000 81 400 126 000 178 400	1320 1860 2880 4080	4640 6500 10 080 14 260	743 1050 1620 2290	18	3400
iTOK 12500 D	HN WN NN SN	25 000	62 500	8 300	1750 1866 2020 1708	80 600 113 400 175 400 248 000	1980 2780 4300 6100	7320 10 280 15 920 22 600	1410 1990 3070 4350	18	2950
iTOK 18000 D	HN WN NN SN	36 000	90 000	12 000	2700 2880 3100 2640	106 800 150 000 232 000 328 000	1700 2380 3680 5220	6000 8420 13 040 18 460	1500 2110 3260 4610	21	2500
iTOK 24000 D	HN WN NN SN	48 000	120 000	16 000	2620 2780 3000 2540	196 000 276 000 426 000 604 000	3200 4500 6980 9880	11 900 16 740 26 000 36 800	3210 4510 6980 9890	24	2350
iTOK 30000 D	HN WN NN SN	60 000	150 000	20 000	3080 3280 3540 3000	260 000 366 000 566 000 802 000	3800 5340 8260 11 700	14 240 20 200 31 000 44 000	4370 6140 9510 13 500	24	2300

Versión estándar R TK con 2 elementos conectados en serie en caucho natural/sintético

Tamaño de acoplamiento	Versión de elemento	Par nominal T_{KN} [Nm]	Par máximo $T_{K\,max.}$ [Nm]	Par alternante continuo $T_{KW\,(10\,Hz)}$ [Nm]	Pérdida de potencia $P_{KV\,(30\,°C)}$ [W]	Resistencia torsional dinámica $C_{T\,dyn}$ [kNm/rad]	Rigidez axial C_a [N/mm]	Rigidez radial C_r [N/mm]	Rigidez angular C_w [Nm/°]	Tamaño de brida SAE J 620	Velocidad máx. $n_{máx.}$ [r.p.m.]
iTOK 600 R	HN WN NN SN	600	1500	200	136 146 158 134	585 820 1270 1800	90 125 190 270	177 249 385 545	6 8 12 17	8	7800
iTOK 1000 R	HN WN NN SN	1000	2500	330	242 260 278 236	900 1260 1950 2750	90 130 200 280	178 250 386 547	8 12 18 25	10	6400
iTOK 1600 R	HN WN NN SN	1600	4000	530	278 298 320 272	2000 2850 4400 6200	145 200 310 440	352 494 765 1090	19 27 42 59	11,5	5700
iTOK 2300 R	HN WN NN SN	2300	5750	770	428 456 490 416	2750 3900 6050 8550	180 255 395 560	399 561 868 1230	28 39 60 85	11,5	5000
iTOK 3500 R	HN WN NN SN	3500	8750	1200	740 786 848 720	3900 5500 8500 12000	140 200 305 435	353 495 766 1090	34 48 75 106	14	4100
iTOK 5000 R	HN WN NN SN	5000	12500	1700	1100 1180 1268 1074	5250 7350 11400 16150	205 285 440 625	438 616 953 1350	51 71 111 157	14	4100
iTOK 6500 R	HN WN NN SN	6500	16250	2200	1082 1152 1244 1054	8950 12600 19450 27550	315 445 690 975	765 1080 1670 2360	92 129 200 283	14	4100
iTOK 9000 R	HN WN NN SN	9000	22500	3000	1242 1326 1428 1210	14500 20350 31500 44600	330 465 720 1020	873 1230 1900 2690	141 197 305 432	18	3400
iTOK 12500 R	HN WN NN SN	12500	31250	4200	1750 1866 2020 1708	20150 28350 43850 62000	495 695 1075 1525	1130 1590 2460 3480	218 306 474 671	18	3400
iTOK 18000 R	HN WN NN SN	18000	45000	6000	2700 2880 3100 2640	26700 37500 58000 82000	425 595 920 1305	1060 1490 2300 3260	264 371 574 812	21	2500
iTOK 24000 R	HN WN NN SN	24000	60000	8000	2620 2780 3000 2540	49000 69000 106500 151000	800 1125 1745 2470	2010 2820 4360 6180	541 760 1180 1670	21	2500
iTOK 30000 R	HN WN NN SN	30000	75000	10000	3080 3280 3540 3000	65000 91500 141500 200500	950 1335 2065 2925	2380 3340 5170 7320	729 1030 1590 2250	24	2300

Dureza Shore Sh A, factor de resonancia V_R y amortiguación relativa Ψ

Versión de elemento	Sh A	V_R	Ψ
WN	55	7,85	0,80
NN	65	5,46	1,15
SN	75	5,03	1,25
UN	85	4,83	1,30

i Debido a las propiedades físicas de los materiales de goma, la dureza de goma medible está sujeta a una dispersión definida conforme a DIN 53505 con ± 5° Shore A. Con la fabricación propia de la goma se minimiza esta dispersión.

Indicación técnica general

Los datos técnicos introducidos se refieren solamente a los acoplamientos concretos o a los elementos de acoplamiento correspondientes. Es responsabilidad del usuario asegurarse de que los componentes no se sometan a un esfuerzo no permitido. Deben comprobarse especialmente los pares que se aplican a las uniones existentes, p. ej., uniones roscadas. Además, son necesarias otras medidas como el refuerzo adicional mediante pernos. Es responsabilidad del usuario velar por un dimensionamiento suficiente de las uniones de eje y del muelle de ajuste y/o de otro tipo de uniones, p. ej., uniones de fijación o de apriete. Todos los componentes que pueden oxidarse cuentan como estándar con protección anticorrosiva.

REICH tiene una gama muy amplia de acoplamientos en la que es posible seleccionar acoplamientos o sistemas de acoplamiento adecuados para casi todos los accionamientos. Además, pueden diseñarse soluciones específicas para los clientes y también en pequeñas series o como prototipos. Al mismo tiempo, existen distintos programas de cálculo que permiten realizar todos los diseños necesarios.

iTOK
Estructura técnica / Materiales

Brida:

La brida se utiliza para unir el aro exterior del elemento de acoplamiento con el buje de acoplamiento. Tanto en el contorno de la brida de acoplamiento como en el diámetro interior se dispone de los taladros correspondientes para ello. Adicionalmente, en la brida están previstos taladros de ventilación de gran tamaño. La brida es de acero, de aluminio o de fundición dependiendo del tamaño del acoplamiento.

Brida del adaptador:

La brida del adaptador es de acero, de aluminio o de fundición y sirve para unir el elemento de acoplamiento con el avance.

Elemento de acoplamiento:

El elemento de acoplamiento de alta elasticidad torsional consta del casquillo interior, el cuerpo de elastómero y el aro exterior; la conexión está diseñada como unión de elastómero y metal. El muchas aplicaciones, el aro exterior está diseñado como conexión SAE; otras conexiones son posibles con una brida del adaptador. El aro exterior y el casquillo interior son de acero, de aluminio o de fundición. La pieza elástica es de caucho natural o sintético en función de la temperatura de uso.

Buje de acoplamiento:

Por lo general, el buje de acoplamiento es de acero. Según deseo del cliente, el buje de acoplamiento puede suministrarse sin taladrar, pretaladrado o completamente taladrado y ranurado. Se encaja sobre el árbol de la máquina accionada y se fija a él. Para ello, se puede disponer de un tornillo de ajuste o de taladros roscados para una arandela de cierre. El buje de acoplamiento se atornilla a un elemento de acoplamiento o a una brida. En los acoplamientos completos, los tornillos correspondientes están incluidos en el volumen de suministro.

Brida suelta:

La brida suelta une el elemento de acoplamiento con el buje de acoplamiento, y se utiliza para el desmontaje radial del elemento de acoplamiento sin desplazar los dos grupos unidos. Se monta junto con el buje de acoplamiento y es de acero, de aluminio o de fundición dependiendo del tamaño del acoplamiento.

Anillo intermedio dividido:

El anillo intermedio dividido sirve para el desmontaje radial del acoplamiento sin desplazar los dos grupos unidos. Se instala con ayuda de 2 tornillos de montaje.

Vista general del material

Mezcla de goma	Temperatura ambiente	Color	Identificación
Caucho natural/sintético en versión estándar	de -40 °C a +80 °C	negro	...N
Caucho natural/sintético en versión resistente a la temperatura	de -25 °C a +100 °C	negro	...T
Caucho sintético en versión resistente a la temperatura*)	de -25 °C a +120 °C	negro	...Y

*) Datos técnicos a petición

iTOK

Selección del tamaño de acoplamiento

Para la utilización en motores de combustión, el diseño y la selección del tamaño de acoplamiento se realizan conforme a criterios técnicos de vibración torsional. En un diseño aproximado conforme al par motor T_{AN}, para los acoplamientos iTOK debe considerarse un factor de seguridad general de S = 1,3-1,5. La comprobación de la selección del tamaño de acoplamiento en cuanto a la carga permitida del acoplamiento debería efectuarse mediante un análisis de vibraciones torsionales que, a deseo, realizaremos nosotros.

Si el acoplamiento iTOK se utiliza en accionamientos con grandes oscilaciones, en la absorción de par de la máquina de trabajo se seleccionará un factor de seguridad adicional. Es preciso asegurarse de no utilizar el sistema constantemente con la frecuencia de resonancia para evitar daños en el acoplamiento y los grupos. Más información sobre el análisis de vibraciones torsionales y el funcionamiento del acoplamiento TOK de alta elasticidad torsional disponible a petición.

Para seleccionar el tamaño de acoplamiento se tendrán en cuenta las siguientes condiciones:

El **par nominal del acoplamiento T_{KN}** debe ser, con cualquier temperatura y carga de servicio del acoplamiento y considerando los factores de diseño S (p. ej., factor de temperatura S_t), al menos tan alto como el par nominal máximo en el lado de accionamiento T_{AN}; al mismo tiempo, se tendrá en cuenta la temperatura en el entorno inmediato del acoplamiento.

$$T_{KN} \geq T_{AN} \cdot S_t$$

El **par nominal en el lado de accionamiento T_{AN}** se calculará con la potencia de accionamiento P_{AN} y la velocidad del acoplamiento n_{AN}.

$$T_{AN}\,[Nm] = 9\,550 \frac{P_{AN}\,[kW]}{n_{AN}\,[r.p.m.]}$$

El **factor de temperatura S_t** tiene en cuenta el descenso de la capacidad de carga del acoplamiento debido a una temperatura superior en el entorno inmediato del acoplamiento. En este caso, $S_t = S_{t1}$ vale para la versión estándar y $S_t = S_{t2}$, para caucho de silicona.

Temperatura t	60 °C	70 °C	80 °C	> 80 °C
S_t	1,25	1,4	1,6	A petición

El **par máximo del acoplamiento $T_{K\,máx.}$** debe ser, considerando el factor de temperatura S_t y con cualquier temperatura en el entorno inmediato del acoplamiento, al menos tan alto como el par máximo $T_{máx.}$ producido durante el funcionamiento.

$$T_{K\,max} \geq T_{max} \cdot S_t$$

Al realizar el análisis de vibraciones torsionales para comprobar el diseño del acoplamiento, el **par alternante continuo del acoplamiento T_{KW}** permitido debe ser al menos tan alto como el par alternante continuo T_W máximo producido en el rango de velocidad de funcionamiento, considerando la temperatura en el entorno inmediato del acoplamiento y la frecuencia.

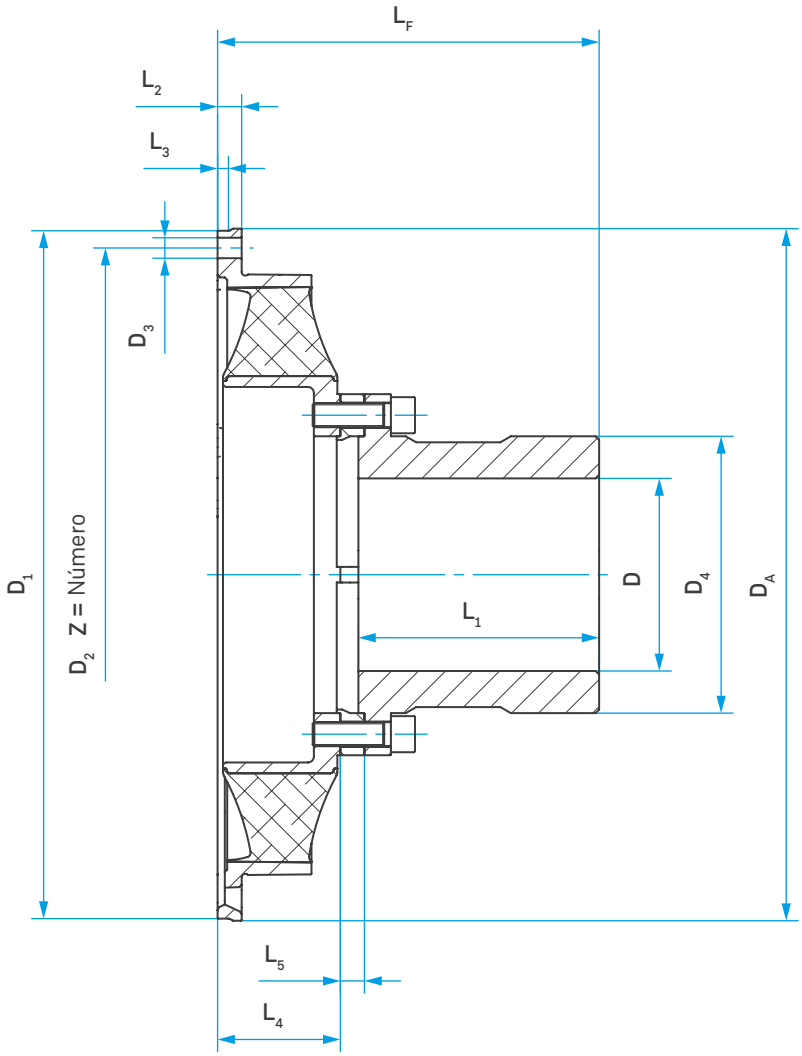
$$T_{KW\,(10\,Hz)} \geq T_W \cdot S_t \cdot S_f$$

El **factor de frecuencia S_f** considera la dependencia de la frecuencia del par alternante continuo $T_{KW\,(10\,Hz)}$ permitido con la frecuencia de funcionamiento f_x.

$$S_f = \sqrt{\frac{f_x}{10}}$$

iTOK

Tipo iTOK...F2K



Datos del acoplamiento

Tamaño de acoplamiento	Unión de brida para SAE J 620																	
	SAE	D_1	D_2	D_3	Z	D_A	D_{max}	D_4	L_1	L_2	L_3	L_4	L_5	L_F	J_1	J_2	Masa total
	Tamaño	[mm]	[mm]	[mm]		[mm]	[mm]	[mm]	[mm]	[mm]	[mm]	[mm]		[mm]	[kgm²]	[kgm²]	[kg]
iTOK 600	8	263,5	244,5	10,5	8	–	–	–	–	–	–	–	–	–	–	–	–
iTOK 1000	10	314,3	295,3	10,5	8	–	–	–	–	–	–	–	–	–	–	–	–
iTOK 1600	11,5	352,4	333,4	10,5	8	–	–	–	–	–	–	–	–	–	–	–	–
iTOK 2300	11,5	352,4	333,4	10,5	8	355	85	120	95	17	9	84	40	217	0,073	0,069	16,6
iTOK 3500	14	466,7	438,2	13	8	466,7	110	159	120	20	20	82,5	25	225	0,22	0,186	28,3
iTOK 5000	14	466,7	438,2	13	8	466,7	110	159	120	20	20	109	25	251	0,275	0,207	31,2
iTOK 6500	14	466,7	438,2	13	16	466,7	130	185	120	20	20	101	25	244	0,255	0,327	36,2
iTOK 9000	18	571,5	542,9	17	12	575	160	230	200	20	9	102	20	317	0,589	0,851	65,5
iTOK 12500	18	571,5	542,9	17	12	575	160	230	200	20	9	137	20	352	0,728	0,972	72,3
iTOK 18000	21	673,1	641,4	17	12	678	165	240	200	24	9	138	25	358	1,440	1,560	89,7
iTOK 24000	21	673,1	641,4	17	12	678	200	300	250	24	9	149	25	419	1,540	3,200	145,6
iTOK 30000	24	733,4	692,2	21	12	–	–	–	–	–	–	–	–	–	–	–	–

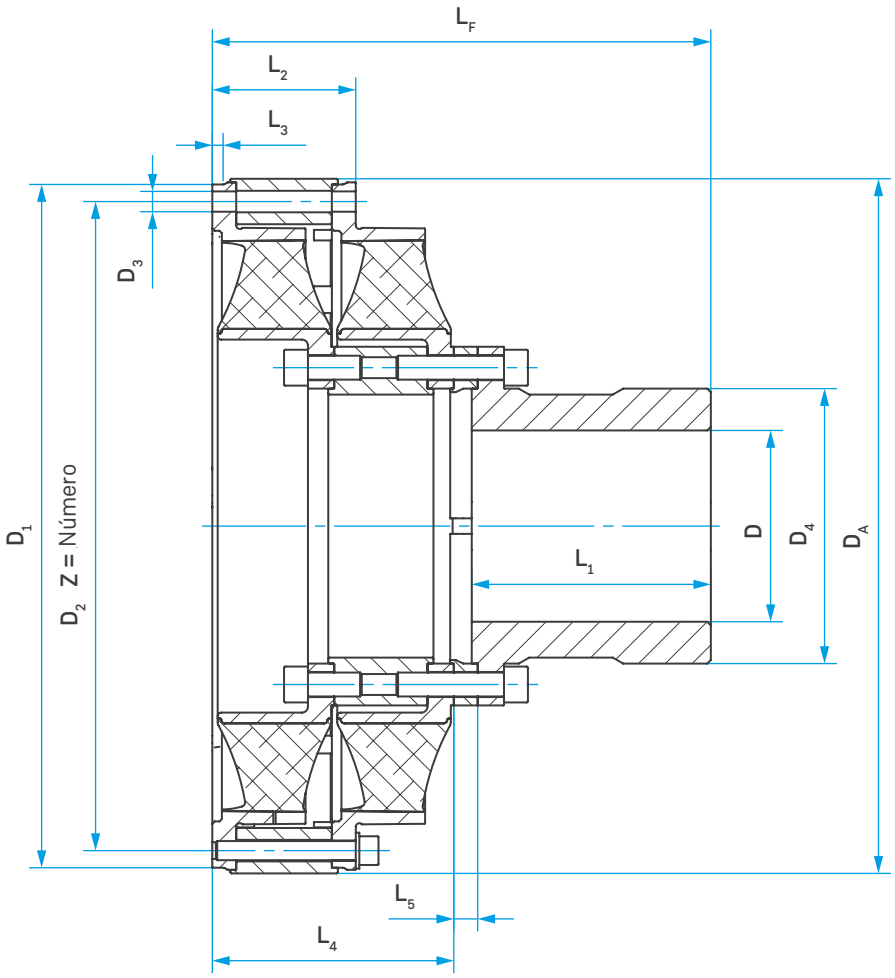
Ejemplo de pedido de iTOK...F2K

Tamaño de acoplamiento	Versión de elemento conforme a «Datos técnicos generales»	Tipo	Unión de brida, tamaño conforme a SAE J 620	Longitud de montaje L_F en milímetros	Longitud de montaje anillo intermedio dividido ZS L_5
iTOK9000	WN	F2K.	18.	317	ZS20

Denominación del acoplamiento: iTOK9000 WN F2K.18.317 ZS20

iTOK

Tipo iTOK...D F2K



Datos del acoplamiento

Tamaño de acoplamiento	Unión de brida para SAE J 620																	
	SAE	D_1	D_2	D_3	Z	D_A	D_{max}	D_4	L_1	L_2	L_3	L_4	L_5	L_F	J_1 exterior	J_2 interior	Masa total
	Tamaño	[mm]	[mm]	[mm]		[mm]	[mm]	[mm]	[mm]	[mm]	[mm]	[mm]		[mm]	[kgm²]	[kgm²]	[kg]
iTOK 9000 D	18	571,5	542,9	17	12	581	160	230	200	120	9	202	20	417	4,040	1,590	150,0
iTOK 12500 D	18	571,5	542,9	17	24	581	160	230	200	154	9	271	20	486	5,660	1,900	184,5
iTOK 18000 D	21	673,1	641,4	17	24	685	165	240	200	159	9	273	25	493	9,590	3,210	233,0
iTOK 24000 D	21[1)]	673,1	641,4	17	24	685	200	300	250	170	9	295	25	565	10,450	6,190	365,8
iTOK 30000 D	–	–	–	–	–	–	–	–	–	–	–	–	–	–	–	–	–

1) Pueden solicitarse otras dimensiones de brida y longitudes

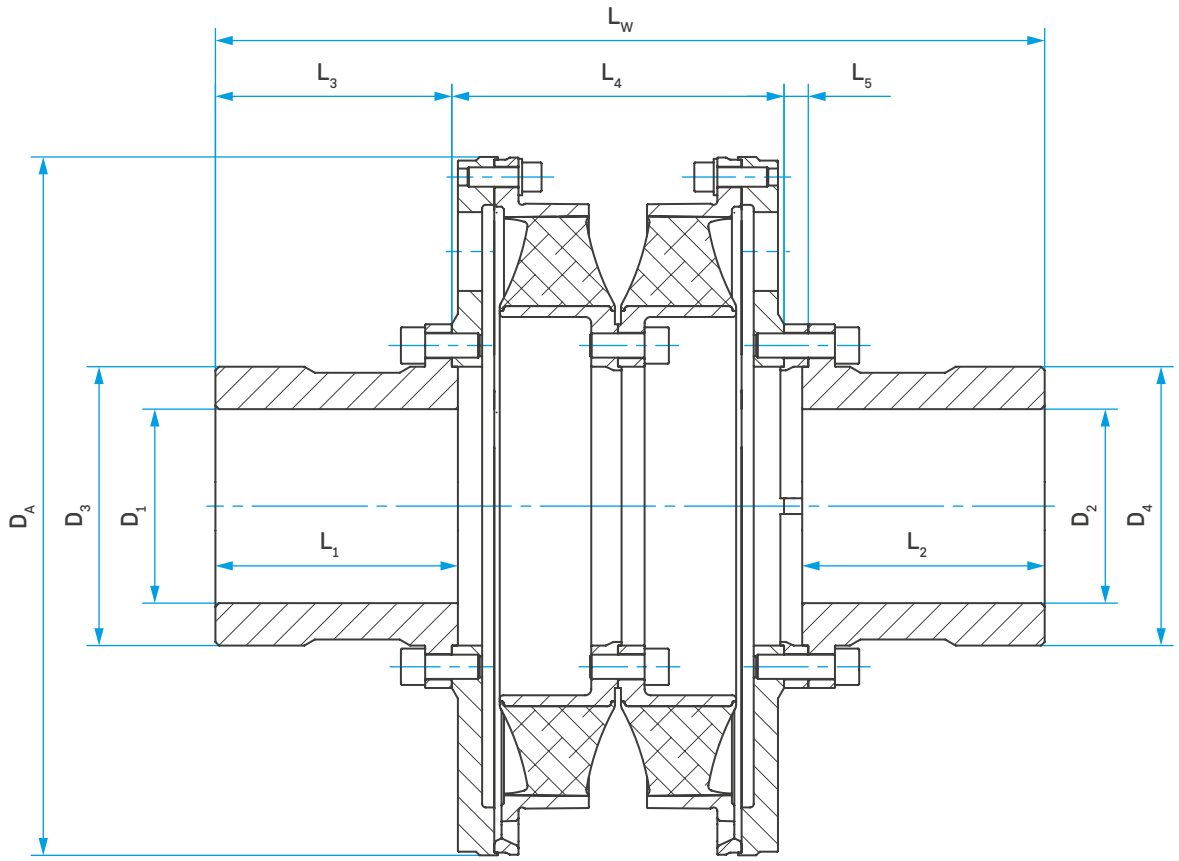
Ejemplo de pedido de iTOK...D F2K

Tamaño de acoplamiento	Versión de elemento conforme a «Datos técnicos generales»	Tipo	Unión de brida, tamaño conforme a SAE J 620	Longitud de montaje L_F en milímetros	Longitud de montaje anillo intermedio dividido ZS L_5
iTOK9000D	WN	F2K.	18.	417	ZS20

Denominación del acoplamiento: iTOK9000D WN F2K.18.417 ZS20

iTOK

Tipo iTOK...R TK



Datos del acoplamiento

Tamaño de acoplamiento	D_1 [mm]	D_2 [mm]	D_3 [mm]	Z	D_A [mm]	D_{max} [mm]	D_4 [mm]	L_1 [mm]	L_2 [mm]	L_3 [mm]	L_4 [mm]	L_5	L_F [mm]	J_1 exterior [kgm²]	J_2 interior [kgm²]	Masa total [kg]
iTOK 600 R	–	–	–	–	–	–	–	–	–	–	–	–	–	–	–	–
iTOK 1000 R	–	–	–	–	–	–	–	–	–	–	–	–	–	–	–	–
iTOK 1600 R	–	–	–	–	–	–	–	–	–	–	–	–	–	–	–	–
iTOK 2300 R	85	85	120	120	358	95	95	93	222	20	428	0,292	0,072	0,285	49,1	16,6
iTOK 3500 R	110	110	159	159	472	120	120	117,5	225	25	485	1,002	0,217	1,002	99,6	28,3
iTOK 5000 R	110	110	159	159	472	120	120	117	278	25	537	1,060	0,230	1,080	105,6	31,2
iTOK 6500 R	130	130	185	185	472	120	120	118	262	25	523	1,090	0,340	1,180	113,9	36,2
iTOK 9000 R	160	160	230	230	576	200	200	195	274	20	684	2,780	0,760	2,870	197,3	65,5
iTOK 12500 R	160	160	230	230	576	200	200	195	344	20	754	2,940	0,970	3,020	210,3	72,3
iTOK 18000 R	165	165	240	240	680	200	200	195	340	25	755	5,060	1,960	5,180	267,0	89,7
iTOK 24000 R	200	200	300	300	680	250	250	245	368	25	883	6,470	2,990	6,940	384	145,6
iTOK 30000 R	–	–	–	–	–	–	–	–	–	–	–	–	–	–	–	–

Ejemplo de pedido de iTOK...R TK

Tamaño de acoplamiento	Versión de elemento conforme a «Datos técnicos generales»	Tipo	Longitud de montaje L_F en milímetros	Longitud de montaje anillo intermedio dividido ZS L_5
iTOK9000R	WN	TK.	684	ZS20

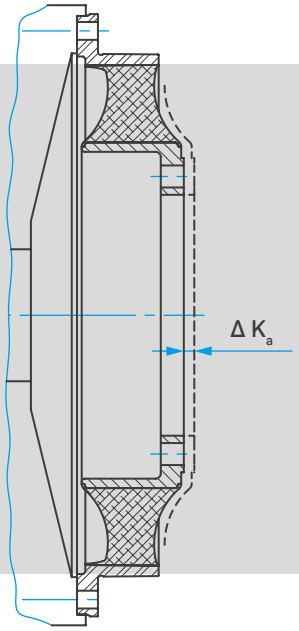
Denominación del acoplamiento: iTOK9000R WN TK.684 ZS20

iTOK

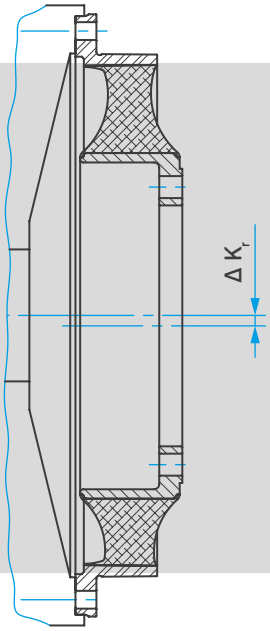
Desplazamiento del árbol permitido

Se admiten mayores desplazamientos del árbol dependiendo de distintos factores como el tamaño del acoplamiento, la dureza del elemento, la velocidad de régimen y la carga del par del acoplamiento. Los siguientes valores orientativos hacen referencia a una velocidad de régimen ≈ 1500 r.p.m. Una alineación precisa evita el desgaste prematuro del elemento de goma. Observe las instrucciones de operación.

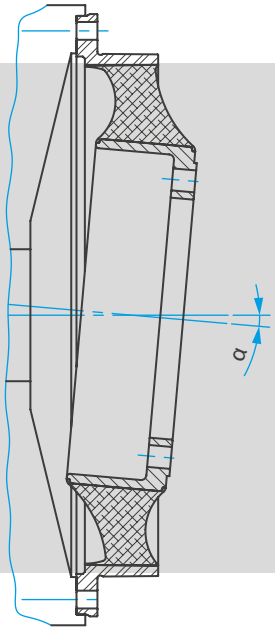
Desplazamiento axial



Excentricidad



Descentramiento angular



Especificaciones técnicas

Tamaño de acoplamiento			iTOK 600	iTOK 1000	iTOK 1600	iTOK 2300	iTOK 3500	iTOK 5000	iTOK 6500	iTOK 9000	iTOK 12500	iTOK 18000	iTOK 24000	iTOK 30000
Desplazamiento axial máx. permitido *)	ΔK_a	[mm]	±4,5	±5,5	±5	±5,5	+8	±8	±6,5	±6,5	±6,5	±9	±6	±6
Excentricidad máx. permitida *)	ΔK_r	[mm]	1,6	2,1	1,8	2,0	3,0	3,1	2,4	2,6	2,4	3,3	2,3	2,1
Descentramiento angular máx. permitido *)	α	[°]	3,0°	3,3°	2,3°	2,4°	2,8°	2,8°	2,1°	1,6°	1,3°	1,6°	1,1°	1,0°

i *) Los valores indicados son válidos para los tipos iTOK...F2K y iTOK...D F2K en el tipo de goma WN para una velocidad de 1500 r.p.m. Para el tipo iTOK...R TK se aplican desplazamientos dobles. Recomendación: Para la instalación, orientar por dirección de desplazamiento respectivamente hasta un máximo de 20 % K. Valores para otros tipos de goma a petición.

i Se admiten desplazamientos mayores que se produzcan brevemente, como los que se pueden producir, p. ej., al arrancar y parar un motor diésel. Los desplazamientos máximos no deben producirse al mismo tiempo. Los desplazamientos máximos permitidos no son combinables con vibraciones torsionales y se deben reducir.

iTOK

Datos necesarios para la selección del tamaño de acoplamiento

Generalidades

1. Proyecto: _____
2. Aplicación (planta de cogeneración, grupo electrógeno de emergencia, bomba de extinción de incendios,...): _____
3. Modo de servicio (servicio continuo, servicio con corriente de emergencia,...): _____
4. Lugar de aplicación/instalación: _____ Temperatura ambiente: T_u _____ [°C]
5. Aceptación/clase/normas necesarias para la selección del tamaño de acoplamiento: _____

Lado del motor

1. Motor (fabricante, denominación/tipo): _____ ☐ Diésel ☐ Gasolina
2. Potencia nominal (servicio nominal): P _____ [kW]
3. Velocidad del motor (velocidad nominal): n _____ [r.p.m.]
4. ¿Revoluciones de marcha en vacío disponibles? ☐ Sí ☐ No
   En caso de ser ajustable, desde: n _____ [r.p.m.] hasta _____ [r.p.m.]
5. En caso de funcionamiento a velocidad variable, rango de velocidad desde: n _____ [r.p.m.] hasta _____ [r.p.m.]
   ! Incluir el diagrama correspondiente de velocidad/par/potencia.
6. Volumen de carrera total: V_H _____ [ccm] R/V (ángulo): _____ Número de cilindros: _____
7. Momento de inercia de masa motor incl. amortiguador sin volante: J _____ [kgm^2]
   Momento de inercia de masa volante: J _____ [kgm^2]
   Suma momentos de inercia de masa motor en total (incl. amortiguador, volante, etc.): J _____ [kgm^2]

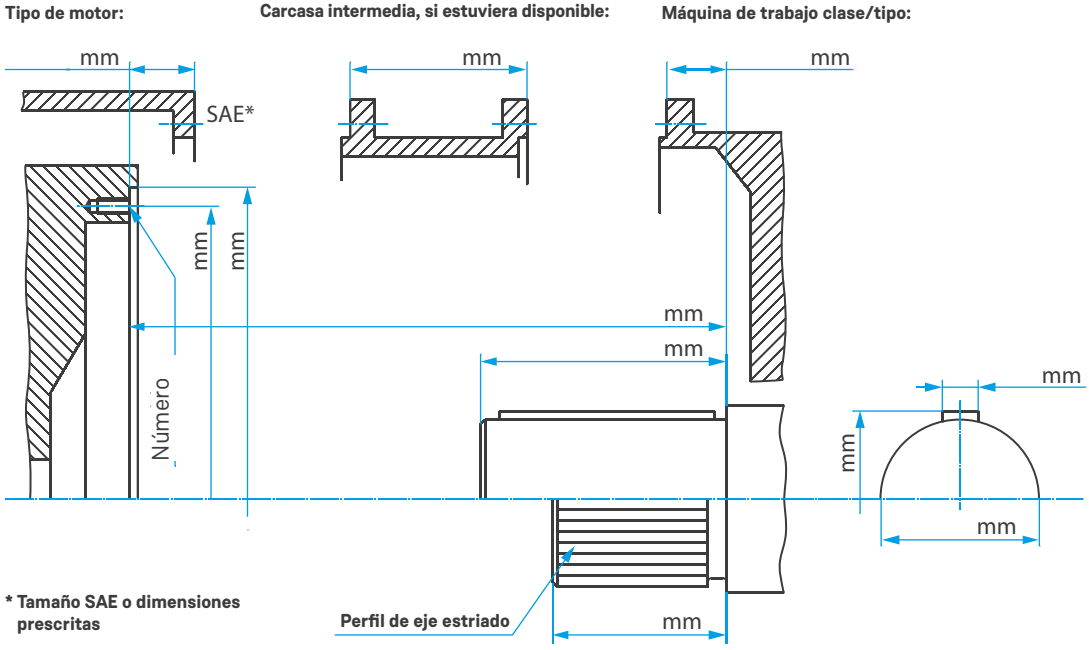
Lado de salida

1. Tipo (generador, engranaje de distribución de bombas, bomba, compresor,...): _____
2. Tipo (fabricante, denominación): _____
3. Momento de inercia de masa: J _____ [kgm^2]
4. Dimensión de conexión (D x L, eje dentado [norma], brida,...): _____

! En sistemas ramificados: Esquema del sistema con indicación de cada inercia (con indicación de la velocidad de referencia) y transmisiones.

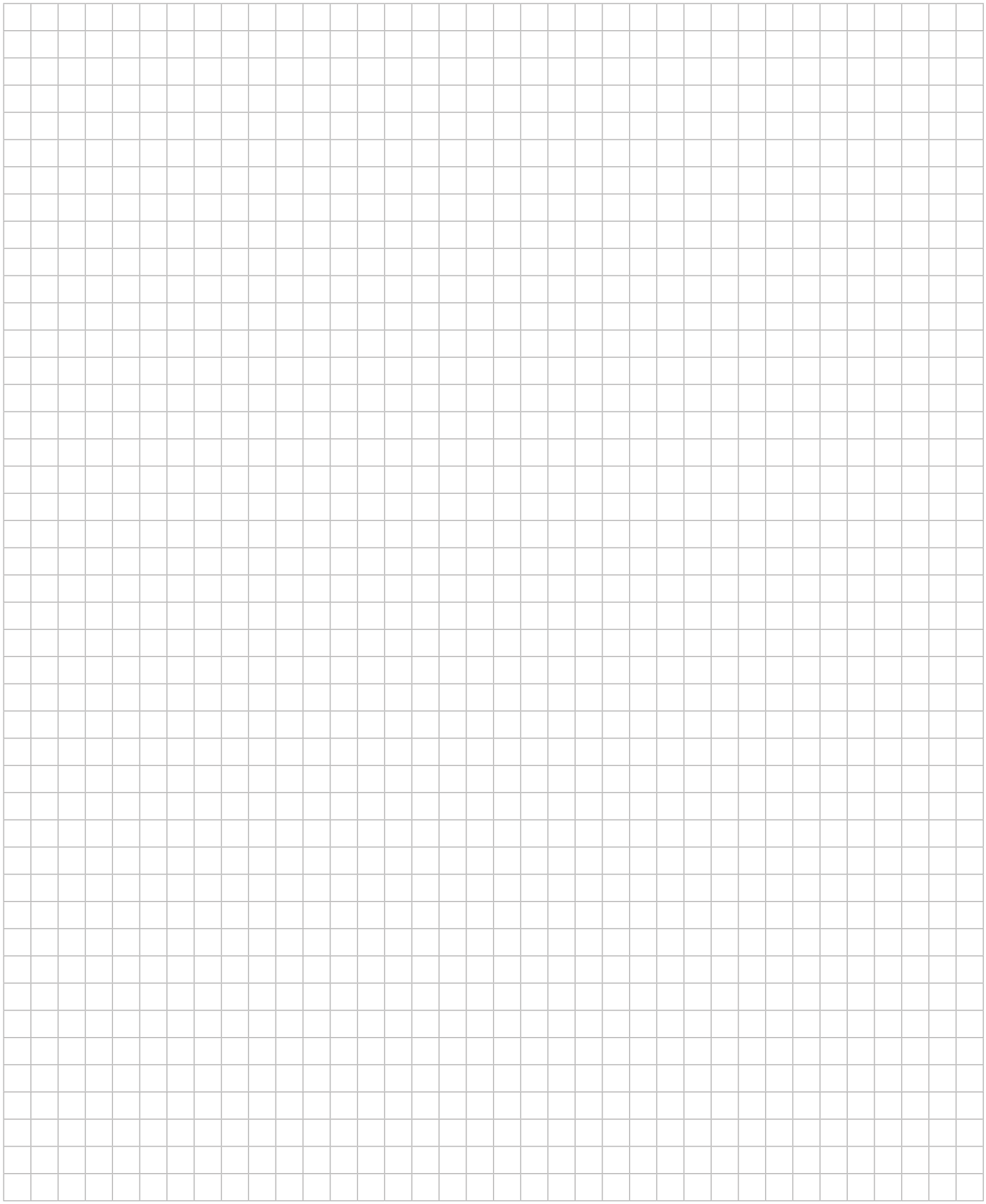
Desplazamiento esperable del árbol			
axial	Ka	[mm]	
radial	Kr	[mm]	
angular	Kw	[°]	

En caso de que la máquina de accionamiento deba embridarse con una carcasa intermedia al motor, para determinar una posición de montaje óptima rogamos indicar las medidas y detalles conforme al siguiente esquema:



iTOK

Notas



iTOK

SIMPLY **POWERFUL.**

Soluciones sectoriales:

- Generación eléctrica
- Aplicaciones móviles
- Bancos de pruebas
- Bombas y compresores
- Industria
- Tecnología naval y portuaria

Sede central:

Dipl.- Ing. Herwarth Reich GmbH
Vierhausstrasse 53 · 44807 Bochum
+49 234 959 16 - 0
mail@reich-kupplungen.com
www.reich-kupplungen.com

Tener en cuenta las notas de protección según ISO 16016:

Está prohibida la transmisión y reproducción de este documento, así como el uso y comunicación de su contenido, sin consentimiento expreso. En caso de incumplimiento, se está obligado a una indemnización por daños. Todos los derechos reservados para el caso de registros de patentes, de modelos de utilidad y de diseños. © REICH - Dipl.- Ing. Herwarth Reich GmbH

Edición septiembre de 2022

Con la publicación de este catálogo de ARCUSAFLEX®, parte de la documentación anterior de ARCUSAFLEX® pierde su validez. Todas las medidas se indican en milímetros. Nos reservamos el derecho de realizar modificaciones en las medidas y la construcción. Los textos, las imágenes y las indicaciones de medida y potencia se han recopilado con máximo cuidado. No obstante, no es posible asumir una garantía por su exactitud y, particularmente, no se garantiza que los productos coincidan en cuanto a tecnología, color, forma y equipamiento con las imágenes ni que se correspondan con las proporciones de las imágenes. Asimismo, queda reservado el derecho de realizar cambios por errores de imprenta u otros errores.