

EXPLICACIÓN

EXPLICACIÓN DE DATOS TÉCNICOS EXPLANATION OF TECHNICAL DATA





ESCANEAR →



Utilice su smartphone con el software correspondiente para escanear el código QR.

Please use your smartphone with the relevant software, scan the QR-Code.

OBTENER INFORMACIÓN →



Obtendrá la información sobre si dispone de la última versión.

You will get the information whether you have got the latest version.

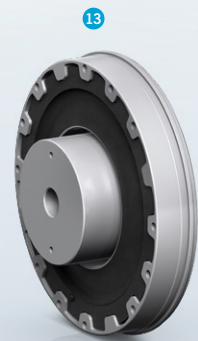
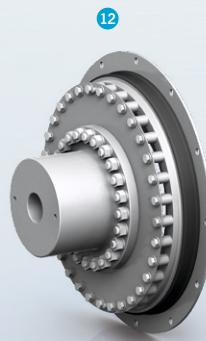
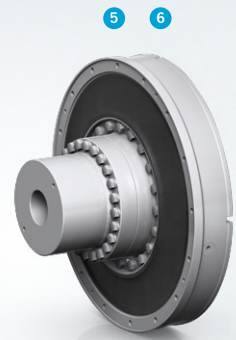


09/2021

Aparece un símbolo de mano en las páginas que difieren de la versión anterior del catálogo.
The hand symbol appears on pages which differ from the previous catalogue version.

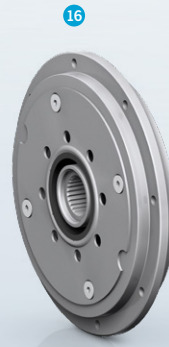
ÍNDICE CONTENTS

Preámbulo	04	Preamble	04		
Resumen de valores admisibles	06	Overview of Permissible Values	06		
Explicación de datos técnicos	08	Explanation of Technical Data	08		
$T_{KN} T_N$	Par nominal	08	$T_{KN} T_N$	Nominal Torque	08
$T_{Kmax1} T_{max1}$	Par máximo	09	$T_{Kmax1} T_{max1}$	Maximum Torque	09
$T_{Kmax2} T_{max2}$	Par máximo	09	$T_{Kmax2} T_{max2}$	Maximum Torque	09
$\Delta T_{Kmax} \Delta T_{max}$	Rango de par máximo	10	$\Delta T_{Kmax} \Delta T_{max}$	Maximum Torque Range	10
$T_{KW} T_W$	Par vibratorio	11	$T_{KW} T_W$	Vibratory Torque	11
$P_{KV} P_V$	Pérdida de potencia	12	$P_{KV} P_V$	Power Loss	12
$n_{Kmax} n_n$	Velocidad	12	$n_{Kmax} n_n$	Speed	12
$\Delta K_r' \Delta K_r$	Desplazamiento radial del acoplamiento	13	$\Delta K_r' \Delta K_r$	Radial Coupling Displacement	13
ΔW_r	Desplazamiento radial del eje	13	ΔW_r	Radial Shaft Displacement	13
ΔK_a	Desplazamiento axial del acoplamiento	14	ΔK_a	Axial Coupling Displacement	14
ΔW_a	Desplazamiento axial del eje	14	ΔW_a	Axial Shaft Displacement	14
ΔK_w	Desplazamiento angular del acoplamiento	14	ΔK_w	Angular Coupling Displacement	14
ΔW_w	Desplazamiento angular del eje	14	ΔW_w	Angular Shaft Displacement	14
C_{rdyn}	Rigidez radial	15	C_{rdyn}	Radial Stiffness	15
C_{ax}	Rigidez axial	15	C_{ax}	Axial Stiffness	15
C_{wdyn}	Rigidez angular	15	C_{wdyn}	Angular Stiffness	15
C_{Tdyn}	Rigidez torsional dinámica	16	C_{Tdyn}	Dynamic Torsional Stiffness	16
F_{ax}	Fuerza de reacción axial	18	F_{ax}	Axial Reaction Force	18
ψ	Amortiguamiento de vibraciones torsionales	20	ψ	Torsional Vibration Damping	20
t_u	Temperatura ambiente	20	t_u	Ambient Temperature	20
	Notas sobre la selección del tamaño del acoplamiento	21		Notes on Selection of the Coupling Size	21
Servicio online	22	Online-Service	22		
Cláusula de validez	23	Validity Clause	23		



En este folleto encontrará más información sobre los datos de rendimiento de los acoplamientos VULKAN. Los datos de rendimiento de los catálogos de producto son aplicables sobre la base de las condiciones de funcionamiento y de prueba aquí mostradas. Las explicaciones relativas a los datos técnicos complementan las especificaciones técnicas del catálogo de productos.

In this brochure you will find further information about the performance data of the VULKAN couplings. The performance data in the product catalogues applies on the basis of the operating conditions and test conditions shown here. The explanations regarding the technical data complete the technical specifications in the product catalogue.



VÁLIDO PARA VALID FOR

⇒ Propulsión principal y accionamientos auxiliares en buques
Main propulsion and auxiliary drives on ships

⇒ Grupos generadores en buques
Generator sets on ships

⇒ Accionamientos para la producción de energía estacionaria con motores diésel o de gas
Drives for stationary energy production with diesel or gas engines

- 1 RATO S
- 2 RATO S+
- 3 RATO R
- 4 RATO R+
- 5 RATO DS
- 6 RATO DS+
- 7 RATO DG
- 8 RATO DG+

- 9 MESLU CLUTCH SYSTEM
- 10 VULKARDAN E
- 11 VULKARDAN F
- 12 VULKARDAN G/GBF
- 13 VULASTIK L
- 14 SOPORTE DE EJE INTEGRAL
INTEGRAL SHAFT SUPPORT
- 15 VULKARDAN L
- 16 TORFLEX

EXPLICACIÓN DE DATOS TÉCNICOS EXPLANATION OF TECHNICAL DATA

Basándose en los datos de rendimiento adyacentes de los acoplamientos VULKAN, puede encontrar los valores de carga del sistema de accionamiento en el capítulo correspondiente. Mientras los datos de rendimiento del acoplamiento muestran los valores admisibles, los valores de carga muestran la carga a través del sistema de accionamiento. Por ejemplo, un motor de combustión genera un par vibratorio T_{KW} que no debe superar el par vibratorio admisible del acoplamiento T_{KW} . En las secciones a continuación encontrará descripciones detalladas de los parámetros admisibles y los valores de carga.

Si se superan los valores individuales, estaremos encantados de ayudarle a seleccionar un acoplamiento diferente.

DATOS DE RENDIMIENTO PERFORMANCE DATA

Tipo de acoplamiento Type of Coupling		T_{KN}	T_{Kmax1}	T_{Kmax2}	ΔT_{Kmax}	T_{KW}
		[kNm]	[kNm]	[kNm]	[kNm]	[kNm]
Tamaño	Grupo de montaje	Par nominal	Par máx. ₁	Par máx. ₂	Rango de par	Par vibratorio
Size	Dimension Group	Nominal Torque	Max. Torque ₁	Max. Torque ₂	Torque Range	Vibratory Torque
G 192Z	G1920	12,5	16,0	56,5	19,0	3,8
G 192W	G1920	12,5	18,0	56,5	21,5	3,8

DATOS DE RENDIMIENTO PERFORMANCE DATA

T_{KN}	T_{Kmax1}	T_{Kmax2}	ΔT_{Kmax}	T_{KW}	P_{KV30}	n_{Kmax}
Par nominal Nominal Torque Página Page 08	Par máx. ₁ Max. Torque ₁ Página Page 09	Par máx. ₂ Max. Torque ₂ Página Page 09	Rango de par máx. Max. Torque Range Página Page 10	Par vibratorio Vibratory Torque Página Page 11	Pérdida de potencia Power Loss Página Page 12	Velocidad de rotación Rotational Speed Página Page 12

P_{KV30}	$n_{Kmax}^{2)}$	$\Delta K_r^{2)}$	ΔK_a	C_{rdyn}	$C_{Tdyn}^{1)2)}$	$\psi^{1)2)}$
[kW]	[1/min]	[mm]	[mm]	[kN/mm]	[kNm/rad] nominal	nominal
Pérdida de potencia Power Loss	Velocidad de rotación Rotational Speed	Desplazamiento radial del acoplamiento Radial Coupling Displacement	Desplazamiento axial del acoplamiento Axial Coupling Displacement	Rigidez radial Radial Stiffness	Rigidez torsional dinámica Dynamic Torsional Stiffness	Amortiguamiento relativo Relative Damping
1,01	2750	10,7	4,0	1,3	40	0,90
1,01	2750	8,6	4,0	1,6	50	1,13

Using the adjacent performance data of the VULKAN couplings, you can find the load values of the drive system in the relevant chapter. While the performance data of the coupling shows the permissible values, the load values demonstrate the load through the drive system. For example, a combustion engine generates a vibratory torque T_W , which must not exceed the permissible vibratory torque of the coupling T_{KW} . You can find detailed descriptions of the permissible parameters and the load values in the following sections.

If individual values are exceeded, we will be happy to help you select a different coupling. Please contact your VULKAN partner.

Desplazamiento radial del acoplamiento Radial Coupling Displacement Página Page 13	Desplazamiento axial del acoplamiento Angular Coupling Displacement Página Page 14	Rigidez axial Axial Stiffness Página Page 15	Rigidez torsional dinámica Dynamic Torsional Stiffness Página Page 16	Amortiguamiento relativo Relative Damping Página Page 20					
$\Delta K_r'$	ΔK_a	ΔK_w	C_{rdyn}	C_{ax}	C_{wdyn}	C_{Tdyn}	F_{ax}	ψ	t_u
Desplazamiento axial del acoplamiento Axial Coupling Displacement Página Page 14	Rigidez radial Radial Stiffness Página Page 15	Rigidez angular Angular Stiffness Página Page 15	Fuerza de reacción axial Axial Reaction Force Página Page 18	Temperatura ambiente Ambient Temperature Página Page 20					

T_{KN} | T_N | [kNm]

Par nominal

T_{KN} es el par nominal admisible del acoplamiento que puede transmitirse de manera continua. El par nominal T_N es el par medio más alto que se produce en servicio estacionario (servicio continuo o intermitente). El valor T_N no debe superar el par nominal admisible del acoplamiento T_{KN} .

El par nominal T_{KN} facilitado en «Datos de rendimiento» se refiere a elementos en funcionamiento calientes con una temperatura superficial de unos 50 °C (323 K). A la hora de seleccionar acoplamientos, debe tomarse como base la potencia de salida permanente del motor. No tienen que tenerse en cuenta las sobrecargas de conformidad con la ISO 3046-1.

Para tener en cuenta la influencia de la temperatura en los elementos de caucho natural (NR), VULKAN recomienda reducir el valor de catálogo T_{KN} al 80 % para aplicaciones de alta temperatura, por ejemplo, las cajas acampanadas SAE. Esto no es válido para los elementos de silicona (Si).

Para la selección de los acoplamientos VULASTIK L, VULKARDAN E, VULKARDAN F y VULKARDAN G, debe tenerse en cuenta el perfil de carga en función de los factores de aplicación S_L , S_M y S_C según la información prevista en cada catálogo.

$$T_N = \frac{9,55 \cdot P_N}{n_N}$$

Nominal Torque

T_{KN} is permissible nominal torque of the coupling which can be continuously transmitted. The nominal torque T_N is the highest mean torque occurring in stationary service (continuous or intermittent service). The value T_N should not exceed the permissible nominal torque of the coupling T_{KN} .

The nominal torque T_{KN} as given in the "Performance Data" refers to warm running elements with a surface temperature of about 50 °C (323 K). When selecting couplings the permanent output of the engine is to be taken as a basis. Overloads according to ISO 3046-1 do not need to be considered.

To consider the influence of temperature on natural rubber-elements (NR), VULKAN recommend to reduce the catalogue value T_{KN} to 80 % for high temperature applications, e.g. SAE bell housings. This is not valid for silicone-elements (Si).

For the selection of VULASTIK L, VULKARDAN E, VULKARDAN F and VULKARDAN G couplings please consider the load profile depending application factors S_L , S_M and S_C according to the information in each catalogue.

P_N [kW] potencia nominal
 T_N [kNm] par nominal
 n_N [min⁻¹] velocidad nominal
 T_{KN} [kNm] acoplamiento par nominal

P_N [kW] nominal output
 T_N [kNm] nominal torque
 n_N [min⁻¹] nominal speed
 T_{KN} [kNm] nominal torque coupling

T_{Kmax1} | T_{max1} | [kNm]

Par máximo

T_{Kmax1} es el par máximo de acoplamiento admisible que puede producirse durante un régimen transitorio normal en el sistema. Los regímenes transitorios normales de T_{max1} son inevitables durante el funcionamiento y pueden producirse durante:

- ⊕ arranques/paradas pasando por resonancias
- ⊕ enganches eléctricos y mecánicos
- ⊕ maniobras de aceleración o rotura, etc.

El par máximo admisible T_{Kmax1} no debe ser superado por el par máximo en la aplicación T_{max1} cuando se prevé una durabilidad de 5×10^4 ciclos de carga.

Maximum Torque

T_{Kmax1} is the maximum permissible coupling torque which can occur during a normal transient condition in the system. Normal transient conditions of T_{max1} are unavoidable during operation and can occur during:

- ⊕ starts/stops passing through resonances
- ⊕ electrical and mechanical engagements
- ⊕ acceleration or breaking manoeuvres etc.

The permissible maximum torque T_{Kmax1} is not to be exceeded by the maximum torque in the application T_{max1} when a durability of 5×10^4 load cycles is expected.

T_{Kmax2} | T_{max2} | [kNm]

Par máximo

T_{Kmax2} es el par máximo de acoplamiento admisible que puede producirse durante un régimen transitorio anormal en el sistema. Los regímenes transitorios anormales de T_{max2} son evitables durante el funcionamiento y pueden producirse durante:

- ⊕ cortocircuitos
- ⊕ sincronización incorrecta
- ⊕ paradas de emergencia

El par máximo T_{Kmax2} no debe ser superado por T_{max2} . Las cargas con T_{max2} solo son válidas para un número limitado de eventos.

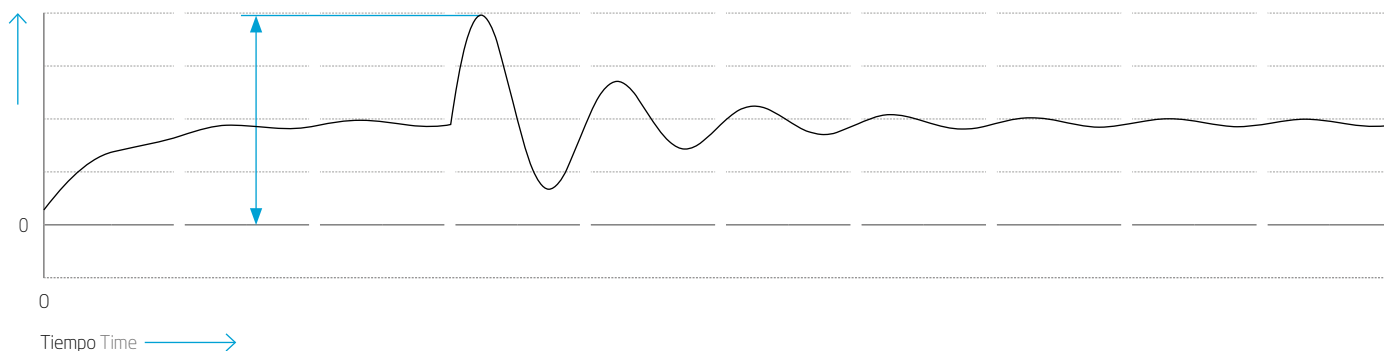
Maximum Torque

T_{Kmax2} is the maximum permissible coupling torque which can occur during an abnormal transient condition in the system. Abnormal transient conditions of T_{max2} are avoidable during operation and can occur during:

- ⊕ short circuits
- ⊕ mis-synchronisation
- ⊕ emergency stops

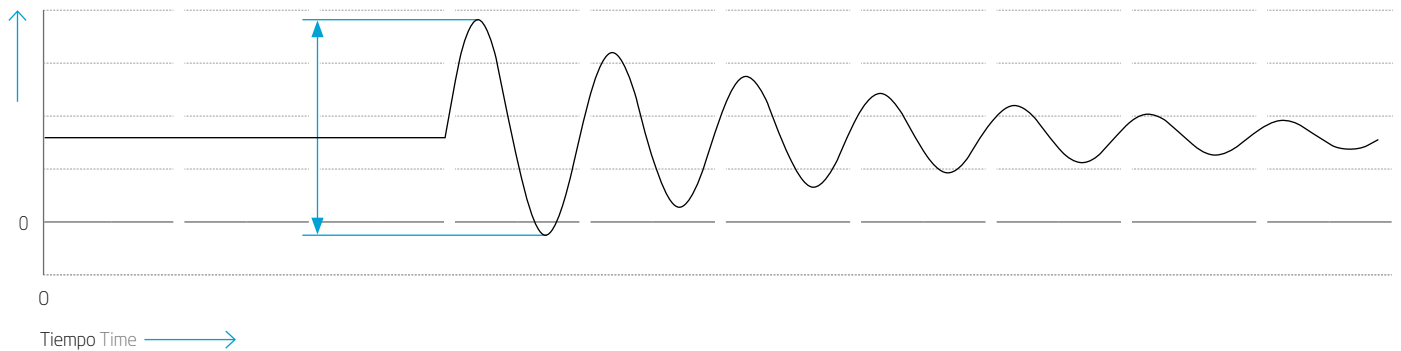
The maximum torque T_{Kmax2} is not to be exceeded by T_{max2} . Loads with T_{max2} are valid only for a limited number of events.

Par máximo Maximum Torque T_{max1} | T_{max2}



$\Delta T_{KMAX} | \Delta T_{MAX} | [kNm]$

Rango de par máximo Maximum Torque Range ΔT_{max}



Rango de par máximo

ΔT_{Kmax} es el rango de par admisible del acoplamiento. El rango de par máximo admisible ΔT_{max} que se produce durante regímenes transitorios normales en el sistema no debe ser superior a ΔT_{Kmax} .

Los regímenes transitorios normales son inevitables y se producen durante:

- ⌚ arranques/paradas pasando por resonancias
- ⌚ enganches eléctricos y mecánicos
- ⌚ maniobras de aceleración o rotura, etc.

NOTA

Las cargas debidas a inestabilidades del regulador no se encuentran dentro de la clasificación ΔT_{Kmax} o $T_{Kmax1/2}$. Este tipo de casos no puede manejarse mediante la aplicación de directrices generales. Por lo tanto, deben evitarse.

Se supone que la exposición puntual a ΔT_{max} y $T_{max1/2}$ solo conduce a tensión mecánica y no al calentamiento del elemento.

Maximum Torque Range

ΔT_{Kmax} is the permissible torque range of the coupling. The permissible maximum torque range ΔT_{max} occurring during normal transient conditions in the system must not exceed ΔT_{Kmax} .

Normal transient conditions are unavoidable and occur during:

- ⌚ starts/stops passing through resonances
- ⌚ electrical and mechanical engagements
- ⌚ acceleration or breaking manoeuvres etc.

NOTE

Loadings due to governor instabilities do not lie within the classification ΔT_{Kmax} or $T_{Kmax1/2}$. It is not possible to handle such a case by implementation of general guidelines. They are therefore to be avoided.

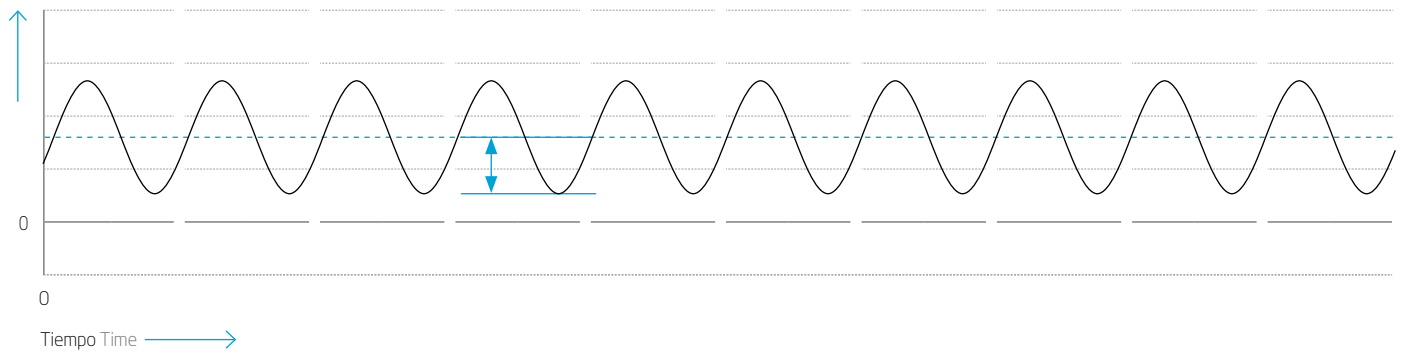
It is assumed that short-term exposure to ΔT_{max} and $T_{max1/2}$ only lead to mechanical stress and not to the warming of the element.

ΔT_{Kmax} [kNm] describe una carga mecánica puntual en el elemento flexible sin aumento de la temperatura del elemento.

ΔT_{Kmax} [kNm] describes a short time mechanical load in the flexible element without any increase of element temperature.

$T_{KW} | T_W | [kNm]$

Par vibratorio Vibratory Torque T_W



Par vibratorio

T_{KW} es la amplitud admisible de un par vibratorio periódico que el acoplamiento puede soportar de manera constante. Debe garantizarse que no se supera de manera permanente la pérdida de potencia admisible del acoplamiento P_{KV} .

El par vibratorio T_W aplicado de manera constante no puede superar el par vibratorio T_{KW} admisible independientemente del par de carga.

Vibratory Torque

T_{KW} is the permissible amplitude of a periodic vibratory torque that can be continuously endured by the coupling. It must be ensured that the permissible power loss of the coupling P_{KV} is not permanently exceeded.

The continuously applied vibratory torque T_W may not exceed the permissible vibratory torque T_{KW} regardless of the load torque.

$P_{KV} | P_V | [kW]$

Pérdida de potencia

La pérdida de potencia admisible P_{KV} se define como el exceso de potencia que el acoplamiento puede disipar de manera constante en forma de calor sin superar la temperatura interior admisible de 110 °C para los compuestos de caucho y 150 °C para los compuestos de silicona. Para cada orden se calcula la pérdida de potencia P_V generada en el acoplamiento y se añade según la siguiente fórmula.

Para temperaturas ambiente distintas de 30 °C, la cifra de P_{KVtu} admisible debe corregirse en consecuencia. En los acoplamientos VULKAN se admite un valor máximo de $2x P_{KV30}$ durante un periodo de 1 hora. Para obtener la pérdida de potencia admisible de cada fila de elementos en el caso de acoplamientos de varias filas, el valor indicado en la tabla «Datos de rendimiento» debe dividirse por el número de filas de elementos.

$$P_V = \sum \frac{\pi \cdot \psi}{4\pi^2 + \psi^2} \cdot \frac{T_{wi}^2 \cdot i \cdot n}{C_{Tdyn}} \cdot \frac{\pi}{30} \quad [kW]$$

VÁLIDO PARA VALID FOR

ELEMENTOS DE CAUCHO RUBBER-ELEMENTS

$$P_{KVtu} = P_{KV30} \cdot \frac{110 - t_u}{80} \quad [kW]$$

ELEMENTOS DE SILICONA SILICONE-ELEMENTS

$$P_{KVtu} = P_{KV30} \cdot \frac{150 - t_u}{120} \quad [kW]$$

Power Loss

The permissible power loss P_{KV} is defined as the amount of power the coupling can continuously dissipate as heat without exceeding the permissible core temperature of 110 °C for rubber compounds and 150 °C for silicone compounds. The powerloss P_V being generated in the coupling is calculated for each order and added according to the following formula.

For ambient temperatures other than 30 °C, the permissible P_{KVtu} figure has to be corrected accordingly. For VULKAN Couplings a maximum value of $2x P_{KV30}$ is permissible for a period of 1 hour. In order to obtain the allowable power loss of each element row in the case of multi-row couplings, the value given in the table of the “Performance Data” has to be divided by the number of the element rows.

$n_{Kmax} | n_n | [1/min]$

Velocidad

n_{Kmax} es la velocidad de rotación máxima admisible del acoplamiento, n_n es la velocidad nominal del sistema. n_n no debe superar n_{Kmax} durante el funcionamiento en estado estacionario.

VÁLIDO PARA VALID FOR

RATO DG / RATO DS / RATO R / RATO S

Durante el régimen transitorio del sistema con n_{Kmax} , T_N no debe superar el 15% del T_{KN} . En funcionamiento en estado estacionario, n_n tiene que ser inferior a $0,87 n_{Kmax}$.

During transient condition of the system with n_{Kmax} , T_N must not exceed 15% of T_{KN} . Under steady-state operation, n_n has to be lower than $0,87 n_{Kmax}$.

Speed

n_{Kmax} is the maximum permissible rotational speed of the coupling, n_n is the nominal speed of the system. n_n must not exceed n_{Kmax} during steady-state operation.

T_{wi} [kNm]	Par vibratorio de orden i
C_{Tdyn} [kNm/rad]	Rigidez torsional dinámica del acoplamiento
ψ [-]	Amortiguamiento relativo
i [-]	Número de orden
n [min ⁻¹]	Velocidad

T_{wi} [kNm]	Vibratory torque order i
C_{Tdyn} [kNm/rad]	Dynamic torsional stiffness of the coupling
ψ [-]	Relative damping
i [-]	Order number
n [min ⁻¹]	Speed

$\Delta K_r' | \Delta K_r | \Delta W_r | [mm]$

Desplazamiento radial del acoplamiento / Desplazamiento radial del eje

$\Delta K_r'$ es el valor de referencia para el desplazamiento continuo admisible del eje estático del acoplamiento. Dependiendo del régimen de funcionamiento, $\Delta K_r'$ debe corregirse a ΔK_r utilizando un factor de velocidad, temperatura y carga. El desplazamiento del eje ΔW_r es el desplazamiento radial del lado de transmisión al lado de carga del acoplamiento, perpendicular al eje de rotación. Se produce por instalaciones erróneas, desplazamientos del eje, expansiones térmicas, cambios en la base o desplazamiento de las máquinas conectadas, por ejemplo, por movimientos del buque en la mar.

Debido a este desplazamiento del lado de transmisión al lado de carga del acoplamiento, dependiendo de la velocidad del acoplamiento, puede producirse calentamiento. El factor de velocidad de rotación S_n tiene este extremo en cuenta. Además, los factores de reducción S_t para la temperatura ambiente prevista y S_d para el tipo de carga deben considerarse de acuerdo con la siguiente definición.

- ⊕ Los desplazamientos estáticos, por ejemplo, debido a errores de alineación, contribuyen de manera constante en la misma proporción al calentamiento del elemento.
- ⊕ Los desplazamientos dinámicos, por ejemplo, debido a los movimientos dinámicos de las máquinas conectadas causados por el movimiento de un buque, son modificables durante su periodo y contribuyen solo proporcionalmente al calentamiento del elemento.
- ⊕ Los desplazamientos transitorios, por ejemplo, al arrancar, suelen estar limitados en el tiempo y, por tanto, no contribuyen al calentamiento. Pueden obtenerse mayores desplazamientos mediante modificaciones de diseño. Si tiene alguna duda, póngase en contacto con VULKAN.

$$\Delta K_r = \Delta K_r' \cdot S_n \cdot S_t \cdot S_d$$

$$S_t = \sqrt{\frac{110 - t_u}{80}}$$

$$S_t = \sqrt{\frac{150 - t_u}{120}}$$

$$S_d = 1.00$$

$$S_d = 1.57$$

$$S_d = 2.00$$

$$S_n = 1.00$$

$$S_n = \sqrt{\frac{n_{kmax}}{4 \cdot n}}$$

Radial Coupling Displacement / Radial Shaft Displacement

$\Delta K_r'$ is the reference value for the continuous permissible static shaft displacement of the coupling. Depending on the operating conditions, $\Delta K_r'$ must be corrected to ΔK_r using a speed, temperature and load factor. The shaft displacement ΔW_r is the radial displacement of the driving side to the load side of the coupling, perpendicular to the axis of rotation. It arises due to wrong installations, shaft displacements, thermal expansions, changes in the foundation, or the displacement of the connected machines e.g. due to seaway motions of the ship.

Due to such a displacement of the drive side to the load side of the coupling, depending on the speed in the coupling, warming may occur. The rotation speed factor S_n takes this into account. Furthermore, the reduction factors S_t for the anticipated ambient temperature and S_d for the type of load must be considered in accordance with the following definition.

- ⊕ Static displacements, e.g. due to alignment errors, continuously contribute in the same proportion to the warming of the element.
- ⊕ Dynamic displacements, e.g. due to dynamic movements of the connected machines caused by the motion of a ship are changeable over their period and contribute only proportionally to the warming of the element.
- ⊕ Transient displacements, e.g. when starting up, are usually limited in time and therefore do not contribute to warming. Greater displacements are possible through design modifications. Please contact VULKAN with any queries about this.

VÁLIDO PARA VALID FOR

Elementos de caucho
Rubber-Elements

Elementos de silicona
Silicone-Elements

Desplazamientos estáticos
Static displacements

Desplazamientos dinámicos
Dynamic displacements

Desplazamientos transitorios¹⁾
Transient displacements¹⁾

¹⁾ $S_t = 1.00, S_n = 1.00$

Corrección de velocidad para
Speed Correction for
 $n \leq 25\% n_{kmax}$

Corrección de velocidad para
Speed Correction for
 $n > 25\% n_{kmax}$

ΔK_r [mm]	calc. Desplazamiento radial del acoplamiento
$\Delta K_r'$ [mm]	perm. Desplazamiento radial del acoplamiento – ver «Datos de rendimiento»
S_n [-]	Factor de velocidad
S_t [-]	Factor de temperatura
S_d [-]	Factor de carga para desplazamientos estáticos y dinámicos del eje
t_u [°C]	Temperatura ambiente

ΔK_r [mm]	calc. Radial Couplings Displacement
$\Delta K_r'$ [mm]	perm. Radial Couplings Displacement – see "Performance Data"
S_n [-]	Speed factor
S_t [-]	Temperature factor
S_d [-]	Load factor for static and dynamic shaft displacements
t_u [°C]	Ambient temperature

$\Delta K_a | \Delta W_a | [mm]$

Desplazamiento axial del acoplamiento / Desplazamiento axial del eje

ΔK_a es el desplazamiento axial admisible del acoplamiento. ΔW_a no debe ser superior al ΔK_a admisible. El desplazamiento axial del eje ΔW_a es el desplazamiento del lado de accionamiento al lado accionado con respecto a la posición de equilibrio media. Esto puede deberse a una alineación incorrecta, movimientos de los ejes, expansión del calor y deformación de la base. ΔW_a debe entenderse como un desplazamiento del eje no cambiante, lento o momentáneo. Para los desplazamientos axiales dinámicos de los acoplamientos VULKAN, por ejemplo, pueden tolerarse movimientos axiales periódicos del cigüeñal hasta un valor del 33% del ΔK_a .

La suma de los desplazamientos estáticos y dinámicos no debe superar el valor ΔK_a . Debido al par y a la velocidad de rotación aplicados, son posibles otros valores de ΔK_a . Póngase en contacto con VULKAN si desea más información.

Axial Coupling Displacement / Axial Shaft Displacement

ΔK_a is the permissible axial displacement of the coupling. ΔW_a should not exceed the permissible ΔK_a . The axial shaft displacement ΔW_a is the displacement of the driving side to the driven side with respect to the mean equilibrium position. This could be caused by incorrect alignment, movements of shafts, heat expansion and foundation deformation. ΔW_a is to be understood as non-changing, slow-changing or momentary shaft displacement. For VULKAN Couplings dynamic axial displacements, e. g. periodical axial crankshaft movements, can be tolerated up to a value of 33% ΔK_a .

The sum of static and dynamic displacements must not exceed the value for ΔK_a . Due to the applied torque and rotational speed, other values of ΔK_a are possible. Please contact VULKAN for further information.

$\Delta K_w | \Delta W_w | [^\circ]$

Desplazamiento angular del acoplamiento / Desplazamiento angular del eje

ΔK_w es el desplazamiento angular admisible del eje del acoplamiento. El desplazamiento angular del eje ΔW_w es la inclinación relativa de los ejes de rotación del lado de accionamiento y el lado accionado del acoplamiento.

El desplazamiento angular admisible del acoplamiento ΔK_w solo puede utilizarse en ausencia de desplazamientos radiales y axiales adicionales.

Angular Coupling Displacement / Angular Shaft Displacement

ΔK_w is the permissible angular shaft displacement of the coupling. The angular shaft displacement ΔW_w is the relative inclination of the rotational axes of the driving and the driven coupling sides.

The permissible angular coupling displacement ΔK_w may only be utilised in the absence of additional radial and axial displacements.

C_{rdyn} | [kN/mm]

Rigidez radial

El desplazamiento radial del eje da lugar a una fuerza de reacción F_r en la dirección radial que actúa sobre el lado de accionamiento y el lado accionado del acoplamiento.

Los cojinetes adyacentes al lado de accionamiento y al lado accionado del acoplamiento deberán ser capaces de soportar la carga radial F_r . La rigidez radial C_{rdyn} que figura en los "Datos de rendimiento" se refiere a los elementos de funcionamiento en caliente. Si el cigüeñal u otros ejes conectados están soportados radialmente, póngase en contacto con VULKAN. La rigidez radial estática se proporcionará bajo demanda.

$$F_r = C_{rdyn} \cdot \Delta W_r \quad [\text{kN}]$$

$$C_{rdyn} = \text{Rigidez radial radial stiffness}$$

Radial Stiffness

A radial shaft displacement leads to a reaction force F_r in the radial direction which acts on the driving and the driven side of the coupling.

The bearings adjacent to the driving and the driven side of the coupling must be capable of withstanding the radial load F_r . The radial stiffness C_{rdyn} as given in the "Performance Data" refers to warm running elements. If the crankshaft or other connected shafts are radially supported, please contact VULKAN. The static radial stiffness will be given on request.

$C_{ax\ stat}$ | $C_{ax1.0}$ | C_{axdyn} | [kN/mm]

Rigidez axial

El desplazamiento axial del eje da lugar a una fuerza de reacción F_{ax} , que actúa en la dirección axial en el lado de accionamiento y en el lado accionado del acoplamiento.

Los cojinetes adyacentes al lado de accionamiento y al lado accionado del acoplamiento deben ser capaces de soportar la fuerza axial F_{ax} .

$$F_{ax} = C_{ax} \cdot \Delta W_a \quad [\text{kN}]$$

$$C_{ax} = \text{Rigidez axial Axial stiffness}$$

Axial Stiffness

An axial shaft displacement leads to a reaction force F_{ax} , which acts in the axial direction on the driving and the driven side of the coupling.

The bearings adjacent to the driving and the driven side of the coupling should be capable of withstanding the axial force F_{ax} .

C_{wdyn} | [Nm/deg]

Rigidez angular

El desplazamiento angular del eje da lugar a un momento de flexión M_w que actúa sobre el lado de accionamiento y el lado accionado del acoplamiento. Los cojinetes adyacentes al lado de accionamiento y al lado accionado del acoplamiento deben ser capaces de soportar el momento de flexión M_w .

$$M_w = C_w \cdot \Delta W_w \quad [\text{kNm}]$$

$$C_w = \text{Rigidez angular Angular stiffness}$$

Angular Stiffness

An angular shaft displacement leads to a bending moment M_w which acts on the driving and the driven side of the coupling.

The bearings adjacent to the driving and the driven side of the coupling must be capable of withstanding the bending moment M_w .



C_{Tdyn} | [kNm/rad]

Rigidez torsional dinámica

La rigidez torsional dinámica C_{Tdyn} es la relación entre el par elástico T_E y la amplitud del ángulo de giro φ_W durante un ciclo de vibración en torno a la posición media T_m y φ_m (par medio y ángulo de giro medio). El valor de la rigidez torsional C_{Tdyn} nominal que figura en los «Datos de rendimiento», está basado en mediciones en las siguientes condiciones y representa un estándar de calidad reproducible.

Amplitud del par vibratorio aprox. Vibratory Torque Amplitude approx.	20% T_{KN}
Frecuencia Frequency	10 Hz
Temperatura superficial del elemento Surface Temperature of Element	30 °C (303 K)

Dynamic Torsional Stiffness

The dynamic torsional stiffness C_{Tdyn} is the ratio of the elastic torque T_E to the amplitude of the angle of twist φ_W during one vibration cycle about the mean position T_m and φ_m (mean torque and mean angle of twist). The value of the torsional stiffness C_{Tdyn} nominal given in the "Performance Data", is based on measurements under the following conditions and stands for a reproducible quality standard.

Se ha elegido una amplitud del par vibratorio del 20% T_{KN} para representar una carga vibratoria media o alta. Asimismo, se ha determinado el rango de medición para la evaluación de la rigidez torsional dinámica C_{Tdyn} en las etapas de carga de los distintos pares medios hasta T_{KN} . Esto define la rigidez torsional dinámica nominal C_{Tdyn} nominal que figura en nuestro catálogo.

A Vibratory Torque Amplitude of 20% T_{KN} was chosen to represent for a medium to high vibratory load. Likewise the measurement range for evaluation of the dynamic torsional stiffness C_{Tdyn} was determined on the load stages of different mean torques up to T_{KN} . This defines the nominal dynamic torsional stiffness C_{Tdyn} nominal in our catalogue.

Por lo general, se sabe que, debido a las propiedades del material del caucho, la rigidez torsional dinámica a amplitudes bajas es mayor que la rigidez torsional dinámica a amplitudes altas. A partir de los resultados de las mediciones que difieren de las condiciones de prueba definidas, se ha observado la siguiente dependencia con respecto a la influencia de las amplitudes vibratorias (par). C_{Tdyn} la tiene en cuenta la influencia de una amplitud baja del ángulo de giro $\Delta\varphi_W$ sobre la rigidez torsional dinámica, y es equivalente a 1,35 C_{Tdyn} nominal.

It is general known that due to the material properties of rubber the dynamic torsional stiffness at low amplitudes, is higher than the dynamic torsional stiffness at high amplitudes. From measurement results differing to the defined test conditions the following dependence has been found with respect to the influence of the vibratory amplitudes (torque). C_{Tdyn} la takes into consideration the influence of a low amplitude of the angle of twist $\Delta\varphi_W$ on the dynamic torsional stiffness, and is equivalent to 1.35 C_{Tdyn} nominal.

La rigidez torsional $C_{Tdyn\ warm}$ tiene en cuenta la influencia de la carga térmica sobre la rigidez torsional, y es equivalente a $0,7 C_{Tdyn\ nominal}$.

VULKAN recomienda utilizar los valores $C_{Tdyn\ warm}$ (0,7), $C_{Tdyn\ la}$ (1,35) y ψ_{warm} (0,7) cuando se calcula la vibración torsional de las instalaciones. Teniendo en cuenta los valores límite (0,7 y 1,35), ofrecemos un método de cálculo práctico y simplificado. Este método de cálculo permite seleccionar un acoplamiento seguro. En función del perfil de carga real, hay factores de corrección disponibles que tienen en cuenta las características no lineales del material.

Para obtener la rigidez torsional dinámica de cada fila de elementos en el caso de acoplamientos de varias filas, el valor indicado en la tabla «Datos de rendimiento» debe multiplicarse por el número de filas de elementos. En el caso de soportes de cajas acampanadas recomendamos usar $70\% C_{Tdyn}$ y $70\% \psi$ para un cálculo de control – muy importante con accionamientos de velocidad constante. Debe prestarse especial atención al cambio de las resonancias de órdenes $0,5 / 1,0$ durante la combustión anormal.

VULKAN recomienda utilizar los valores $C_{Tdyn\ warm}$ y ψ_{warm} cuando se realicen cálculos de estabilidad.

The torsional stiffness $C_{Tdyn\ warm}$ takes into consideration the influence of thermal load on the torsional stiffness, and is equivalent to $0.7 C_{Tdyn\ nominal}$.

VULKAN recommend that the values $C_{Tdyn\ warm}$ (0.7), $C_{Tdyn\ la}$ (1.35) and ψ_{warm} (0.7) be used when the installations' torsional vibration are calculated. With the consideration of the limiting values (0.7 and 1.35) we offer a practical and simplified calculation method. This calculation method gives a safe coupling selection. Based on the actual load profile, correction factors are available which take into consideration the nonlinear material characteristics.

In order to obtain the dynamic torsional stiffness of each element row in the case of multi-row couplings, the value as given in the table of the "Performance Data" has to be multiplied by the number of the element rows. With bell-house mountings we recommend to use $70\% C_{Tdyn}$ and $70\% \psi$ for a control calculation – very important with constant speed drives. Special consideration has to be given to the change in resonances of $0.5 / 1.0$ orders during abnormal combustion.

VULKAN recommend to use the values $C_{Tdyn\ warm}$ and ψ_{warm} when stability calculations are carried out.

EXPLICACIÓN DE DATOS TÉCNICOS EXPLANATION OF TECHNICAL DATA

F_{ax} | [kN]

Fuerza de reacción axial

El desplazamiento axial del eje produce una fuerza de reacción F_{ax} , que actúa en la dirección axial en el lado de accionamiento y en el lado accionado del acoplamiento. Las fuerzas de reacción axial dadas en los siguientes diseños de membrana –válido para **RATO S, RATO S+, RATO R, RATO R+, VULKARDAN E, VULKARDAN F, VULKARDAN G** –, se basan en puntos de referencia de 0,1 / 0,5 / 1,0 ΔK_a .

Axial Reaction Force

The axial shaft displacement produces a reaction force F_{ax} , which acts in the axial direction on the driving and the driven side of the coupling. The axial reaction forces given in the following – valid for **RATO S, RATO S+, RATO R, RATO R+, VULKARDAN E, VULKARDAN F, VULKARDAN G** – membrane designs, are based on reference points of 0.1 / 0.5 / 1.0 ΔK_a .

RATO R / RATO R+

Código de tamaño Size code	ΔK_a	F_{ax}	F_{ax}	F_{ax}
	[mm]	[kN] $0,1 \times \Delta K_a$	[kN] $0,5 \times \Delta K_a$	[kN] $1,0 \times \Delta K_a$
G 19	4,0	0,20	1,50	5,00
G 21	5,0	0,85	5,00	12,50
G 23, G 2D	5,5	0,75	4,50	12,00
G 24, G 25, G 2F	6,0	0,55	4,00	13,00
G 26, G 27, G 2G	6,0	0,50	3,50	12,00
G 29	6,0	0,45	3,50	11,00
G 31, G 3B	7,0	0,50	4,00	15,00
G 32, G 33, G 3C	7,0	0,45	3,50	13,00
G 34, G 35, G 3E	7,0	0,40	3,50	11,50
G 38	6,5	0,60	4,00	15,00
G 40, G 4A	9,0	0,85	6,50	20,50
G 4E	17,7	1,30	15,50	72,40
G 47	12,0	2,15	13,50	40,00
G 5B	20,8	1,50	19,10	91,20
G 5H	23,3	2,00	24,10	114,30
G 4EP	8,4	4,80	26,90	71,70
G 5BP	9,7	6,20	34,40	90,10
G 5HP	10,7	8,20	44,40	113,00

RATO S / RATO S+

Código de tamaño Size code	ΔK_a	F_{ax}	F_{ax}	F_{ax}
	[mm]	[kN] $0,1 \times \Delta K_a$	[kN] $0,5 \times \Delta K_a$	[kN] $1,0 \times \Delta K_a$
G 21	5,0	0,85	5,00	12,50
G 23	5,5	0,75	4,50	12,00
G 25	6,0	0,55	4,00	13,00
G 29	6,0	0,45	3,50	11,00
G 33	7,0	0,45	3,50	13,00
G 38	9,0	0,85	6,50	20,50
G 46, G 48, G 4J	12,0	2,15	15,50	51,50
G 49, G 51, G 5B	13,0	1,65	12,50	45,50
G 53, G 54, G 56, G 5G	14,0	1,40	12,00	46,00
G 57	16,0	1,75	15,00	60,00
G 58	15,0	1,25	11,50	45,00
G 62	15,0	1,15	10,50	39,50
G 60, G 65, G 68, G 70, G 73		Datos bajo pedido / Data on request		

VULKARDAN E

Código de tamaño Size code	ΔK_a [mm]	F_{ax} [kN] $0,1 \times \Delta K_a$	F_{ax} [kN] $0,5 \times \Delta K_a$	F_{ax} [kN] $1,0 \times \Delta K_a$
K 40	3,5	0,02	0,21	0,90
K 41	3,5	0,05	0,36	1,39
K 48	3,5	0,05	0,43	1,56
K 49	3,5	0,05	0,39	1,60
K 60	6,0	0,21	2,10	8,67

VULKARDAN F

Código de tamaño Size code	ΔK_a [mm]	F_{ax} [kN] $10\% \Delta K_a$	F_{ax} [kN] $50\% \Delta K_a$	F_{ax} [kN] $100\% \Delta K_a$
F 50	5,0	0,05	0,60	2,50
F 54	5,0	0,21	1,50	4,80
F 57	5,0	0,58	3,50	9,80
F 60	5,2	0,36	2,20	6,60
F 62	4,5	0,64	3,60	9,00

VULKARDAN G

Código de tamaño Size code	ΔK_a [mm]	F_{ax} [kN] $0,1 \times \Delta K_a$	F_{ax} [kN] $0,5 \times \Delta K_a$	F_{ax} [kN] $1,0 \times \Delta K_a$
K 54	2,5	0,40	2,00	4,40
K 57	2,5	0,50	3,00	6,50
K 60	3,0	1,20	6,30	13,10
K 62	2,0	1,00	6,00	12,00
K 84	2,0	0,30	1,70	3,50



ψ | [-]

Amortiguamiento relativo

El coeficiente de amortiguación relativo ψ_{nominal} es la relación entre la energía de amortiguamiento, convertida en calor durante un ciclo de vibración, y la energía de deformación flexible. El amortiguamiento relativo "warm" tiene en cuenta la influencia de la carga térmica en el amortiguamiento de la vibración torsional, y es equivalente a $0,7 \psi_{\text{nominal}}$.

Puede obviarse la influencia de la amplitud vibratoria y la frecuencia en el amortiguamiento relativo. La rigidez torsional y el amortiguamiento relativo de los elementos flexibles dependen principalmente del nivel de carga térmica (debido a la temperatura ambiente o a la pérdida de potencia) de los elementos flexibles.

VULKAN recomienda utilizar los valores $C_{\text{Tdyn warm}}$ y ψ_{warm} cuando se realicen cálculos de estabilidad.

t_u | [°C]

Temperatura ambiente

La temperatura ambiente se entiende como la temperatura del aire que rodea directamente la superficie del elemento del acoplamiento. Los acoplamientos VULKAN con elementos de caucho NR resistente al calor pueden utilizarse a temperaturas ambiente de $t = -50 \text{ °C}$ a 70 °C .

En el caso de los acoplamientos VULASTIK L, VULKARDAN E, VULKARDAN F y VULKARDAN G, se admite una temperatura ambiente de hasta 90 °C para el caucho y de hasta 120 °C para la silicona.

Con respecto a una larga vida útil, hay que tener en cuenta secciones de ventilación suficientemente grandes. Esto es importante en el caso de montajes con cajas acampanadas y otras instalaciones cerradas. Si se han tomado las medidas adecuadas y no se dispone de más datos de temperatura, Vulkan recomienda tener en cuenta las siguientes temperaturas ambiente a la hora de seleccionar el acoplamiento:

Situación de instalación o montaje	Temperatura ambiente
Caja de engranajes - PTO/PTI, máquinas eléctricas	30 °C
Motor de combustión independiente	50 °C
Motor de combustión con brida	60 °C

Cuando están almacenados o fuera de servicio, los acoplamientos pueden soportar, sin daños, temperaturas por debajo de la temperatura mínima mencionada. La temperatura ambiente durante el arranque no debe ser inferior a la temperatura mínima indicada.

Relative Damping

The relative damping ψ_{nominal} is the ratio of the damping energy, converted into heat during a vibration cycle, to the flexible strain energy.

The relative damping ψ_{warm} takes into consideration the influence of thermal load on the torsional vibration damping, and is equivalent to $0.7 \psi_{\text{nominal}}$.

The influence of the vibratory amplitude and frequency on the relative damping can be neglected. The flexible elements' torsional stiffness and relative damping is primarily influenced by the level of thermal loading (due to ambient temperature and/or power loss) in the flexible elements.

VULKAN recommend to use the values $C_{\text{Tdyn warm}}$ and ψ_{warm} when stability calculations are carried out.

Ambient Temperature

The ambient temperature is to be understood as the temperature of the air directly surrounding the coupling's element surface. VULKAN couplings with elements in heat-resistance NR-rubber can be used with ambient temperatures from $t = -50 \text{ °C}$ to 70 °C .

For VULASTIK L, VULKARDAN E, VULKARDAN F and VULKARDAN G couplings ambient temperatures up to 90 °C for rubber and up to 120 °C for silicone are permissible.

With respect to a long lifetime, consideration is to be given to sufficiently large ventilation cross-sections. This is important with bell-house mountings and other closed installations. If appropriate measures have been taken and no further temperature data are available, VULKAN recommends taking the following ambient temperatures into account when selecting the coupling:

Installation or mounting situation	Ambient temperature
Gearbox- PTO/PTI, electric machines	30 °C
Free-standing combustion engine	50 °C
Flange-mounted combustion engine	60 °C

When in store or out of operation, the couplings can withstand, without damage, temperatures below the mentioned minimum temperature. The ambient temperature during starting should not be lower than the given minimum temperature.

NOTAS SOBRE LA SELECCIÓN DEL TAMAÑO DEL ACOPLAMIENTO

Un acoplamiento es un componente crítico de cualquier sistema de tracción. Los criterios básicos para la selección del acoplamiento sirven únicamente para determinar el tamaño y el diseño. Se recomienda analizar la idoneidad torsional y lateral del sistema utilizando los datos de acoplamiento especificados. El peso, la inercia, la rigidez lateral y la rigidez torsional del acoplamiento están disponibles para estos análisis del sistema. VULKAN ofrece apoyo en este sentido mediante programas internos de estado estacionario y transitorio.

En operaciones predominantemente de «estado estacionario», T_{KN} , T_{KW} , P_{KV} definen la selección. Los límites $T_{Kmax1/2}$ y ΔT_{Kmax} son los valores límite para los regímenes transitorios, por ejemplo, enganches, arranque/parada, maniobras de emergencia.

El acoplamiento flexible proporciona una función de seguridad en el sistema. Cuando se produce una sobrecarga en la instalación, el acoplamiento es el que debería resultar dañado, no los ejes.

Es responsabilidad de nuestro cliente asegurar que el sistema, con el acoplamiento como componente, funciona correctamente. La persona, grupo o empresa, que sea responsable global de la instalación, tiene que disponer la realización del cálculo de la vibración torsional. Si tiene alguna pregunta sobre el método y el alcance de este cálculo de la vibración torsional, no dude en ponerse en contacto con VULKAN.

Si VULKAN recibe el encargo de realizar el análisis de vibraciones torsionales, sólo se considerará la vibración torsional en **estado estacionario** excitada por el «hélice/motor de combustión alternativo».

Por lo que respecta a las vibraciones torsionales, solo podrán tenerse en cuenta los datos facilitados a VULKAN, por ejemplo, motor, acoplamiento (otro fabricante), caja de engranajes, hélice, línea de ejes y generador en las condiciones de funcionamiento definidas por la persona, grupo o empresa responsable del sistema.

NOTES ON SELECTION OF THE COUPLING SIZE

A coupling is a critical component of any drive system. The basic coupling selection criteria is used to determine the size and design only. It is recommended that the system be analysed for both torsional and lateral suitability using specified coupling's data. The coupling's weight, inertia, lateral stiffness and torsional stiffness are available for these system analyses. VULKAN offers support on this using "in-house" steady-state and transient programs.

In predominantly "steady-state" operations, T_{KN} , T_{KW} , P_{KV} define the selection. The limits $T_{Kmax1/2}$ and ΔT_{Kmax} are the limiting values for transient conditions, e. g. engagements, starting/stopping, emergency manoeuvres.

The flexible coupling provides a safety function in the system. When an overload occurs in the installation, the coupling and not the shafting should be damaged.

It is the responsibility of our customer to ensure that the system, with the coupling as a component, functions properly. The person, group or company, with overall responsibility for the installation, has to arrange for the torsional vibration calculation to be carried out. If you have any questions about method and extent of this torsional vibration calculation, please do not hesitate to contact VULKAN.

If VULKAN is instructed to carry out the torsional vibration analysis, only the **Steady State** torsional vibration excited by the „reciprocating combustion engine/propeller“ will be considered.

Only the data, with respect to torsional vibrations, provided to VULKAN, e. g. engine, coupling (other manufacturer), gearbox, propeller, shaft-line and generator can be considered under the operating conditions defined by the person, group or company responsible for the system.

SERVICIO-SERVICE

PARA MÁS INFORMACIÓN, POR FAVOR, VISITE NUESTRA WEB WWW.VULKAN.COM
FOR FURTHER INFORMATION, PLEASE REFER TO OUR WEBSITE WWW.VULKAN.COM

CATÁLOGOS Y FOLLETOS

www.vulkan.com/es-es/couplings/descargas



CATALOGUES & BROCHURES

www.vulkan.com/en-us/couplings/downloads-videos

PORTAL DE INGENIERÍA VULKAN

www.vulkan.com/es-es/couplings/servicios/portal-de-ingenieria-vulkan



VULKAN ENGINEERING PORTAL

www.vulkan.com/en-us/couplings/service/vulkan-engineering-portal

SELECTOR DE PRODUCTOS

www.vulkan.com/es-es/couplings/servicios/seleccion-de-productos



PRODUCT SELECTOR

www.vulkan.com/en-us/couplings/service/product-selector

DISTRIBUIDORES AUTORIZADOS
www.vulkan.com/es-es/couplings/contacto



AUTHORISED DISTRIBUTORS

www.vulkan.com/en-us/couplings/contact

VÍDEOS

www.vulkan.com/es-es/couplings/descargas/videos



VIDEOS

www.vulkan.com/en-us/couplings/downloads-videos/videos

CLÁUSULA DE VALIDEZ

Los datos técnicos recogidos son válidos únicamente para áreas de aplicaciones definidas. Estas incluyen:

- ⌚ Propulsión principal y accionamientos auxiliares en buques
- ⌚ Grupos generadores en buques
- ⌚ Accionamientos para la producción de energía estacionaria con motores diésel o de gas

Para otras aplicaciones distintas de las indicadas, póngase en contacto con su proveedor local de VULKAN para más información.

El presente catálogo sustituirá a todas las ediciones anteriores, cualquier versión impresa anterior dejará de tener validez. En función de los nuevos acontecimientos, VULKAN se reserva el derecho de modificar y cambiar los datos recogidos en este catálogo. Los nuevos datos solo serán aplicables en relación con los acoplamientos que se hayan pedido después de dicha modificación o cambio. Será responsabilidad del usuario garantizar que solo se utiliza el último número del catálogo. El último número correspondiente puede verse en el sitio web de VULKAN en www.vulkan.com.

Los datos contenidos en este catálogo se refieren a la norma técnica utilizada actualmente por VULKAN con condiciones definidas según las explicaciones. Será responsabilidad exclusiva y decisión del administrador del sistema que la línea de transmisión extraiga conclusiones sobre el comportamiento del sistema.

El análisis de vibraciones torsionales de VULKAN normalmente solo tiene en cuenta el sistema puro de masa mecánica elástico. En calidad de fabricante exclusivo de componentes, VULKAN no asume ninguna responsabilidad del análisis del sistema de vibración torsional (estacionario, transitoriamente). La exactitud del análisis depende de la exactitud de los datos utilizados y de los datos facilitados a VULKAN, respectivamente.

Quedan reservados los cambios debidos al progreso tecnológico. Para cualquier duda o consulta, póngase en contacto con VULKAN.
Estado: 09/2021

Quedan reservados todos los derechos de duplicación, reimpresión y traducción. Nos reservamos el derecho de modificar dimensiones y construcciones sin previo aviso.

VALIDITY CLAUSE

The containing technical data is valid only for defined areas of applications. These includes:

- ⌚ Main propulsion and auxiliary drives on ships
- ⌚ Generator sets on ships
- ⌚ Drives for stationary energy production with diesel or gas engines

For other than the named applications please contact your local VULKAN supplier for further consideration.

The present catalogue shall replace all previous editions, any previous printings shall no longer be valid. Based on new developments, VULKAN reserves the right to amend and change any details contained in this catalogue respectively. The new data shall only apply with respect to couplings that were ordered after said amendment or change. It shall be the responsibility of the user to ensure that only the latest catalogue issue will be used. The respective latest issue can be seen on the website of VULKAN on www.vulkan.com.

The data contained in this catalogue refer to the technical standard as presently used by VULKAN with defined conditions according to the explanations. It shall be the sole responsibility and decision of the system administrator for the drive line to draw conclusions about the system behaviour.

VULKAN torsional vibration analysis usually only consider the pure mechanical mass-elastic system. Being a component manufacturer exclusively, VULKAN assumes no system responsibility with the analysis of the torsional vibration system (stationary, transiently)! The accuracy of the analysis depends on the exactness of the used data and the data VULKAN is provided with, respectively.

Any changes due to the technological progress are reserved. For questions or queries please contact VULKAN.
Status: 09/2021

All duplication, reprinting and translation rights are reserved. We reserve the right to modify dimensions and constructions without prior notice.

EDITORIAL:

VULKAN Couplings

CONCEPTO Y DISEÑO:

Hackforth Holding GmbH & Co. KG

VULKAN Marketing

Heerstraße 66, 44653 Herne / Alemania

E-mail: marketing@vulkan.com

ESTADO: 09/2021

Quedan reservados todos los derechos de duplicación, reimpresión y traducción. Quedan reservados los cambios debidos al progreso tecnológico. Para cualquier duda o consulta, póngase en contacto con VULKAN.