

High-Speed Backstops Freewheel

Ruedas Antiretroceso y Ruedas Libres de Alta Rotación



This catalogue replaces all prior issues which become thus invalid.

The technical data contained in such catalogue refer to those currently used by VULKAN DRIVE TECH.

Changes based on technological advances are reserved. In case of doubt or further clarifications please contact VULKAN.

Este catálogo anula y sustituye a cualquier otro de fecha o edición anterior.

Los datos técnicos contenidos en este catálogo se refieren al estándar vigente y en uso en VULKAN DRIVE TECH.

Dentro del continuo desarrollo tecnológico nos reservamos el derecho de cualquier tipo de modificación sin previo aviso. En caso de posibles dudas o cualquier consulta, rogamos contacten con VULKAN.

[RELIABLE INDUSTRIAL DRIVES]

Issue 2010/02

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

Edición 2010/02

Nos reservamos todos los derechos de reproducción, reimpresión o traducción. Modificaciones constructivas o dimensionales serán admisibles sin previo aviso.

Operation and Application Funcionamiento y Aplicación	06
Application as Backstop Aplicación como Antiretroceso	07
Indexation Indexación	08
Selection Selección	09
Types Tipos	10
FXMS Profile Forma FXMS	11
BAS & BCS Profile Forma BAS & BCS	12
B2A & B2C Profile Forma B2A & B2C	13
VXMS - 20 - 30 VXMS - 20 - 30	14
Notes VXMS - 20 - 30 Notas VXMS - 20 - 30	15
VXMS - 180 - 300 VXMS - 180 - 300	16
Notes VXMS - 180 - 300 Notas VXMS - 180 - 300	17
Questionnaire Cuestionario	17 , 18
Notes Notas	19

VULKAN'S P

VULKAN'S POLICY

VULKAN Kupplungs- und Getriebebau and its subsidiaries strive to provide a high quality product in a timely fashion at a competitive price in order to meet the requirements of our customers.

The Organization's environmental policy is to comply with all applicable local, country and national environmental regulations to work towards the prevention of pollution and the improvement of its operations in order to protect our environment.

To accomplish the above goals, every employee of the company and its subsidiaries is committed to implementing and supporting our integrated Quality and Environmental Management System. We believe that through commitment and continuing improvement of our product quality, process and costs our customers will be better served.

THROUGH COMMITMENT, IMPROVEMENT OF PRODUCT QUALITY AND COSTS OUR CUSTOMER WILL BE BETTER SERVED

In pursuit of improvement, we are measuring our progress through a Quality and Environmental System that meets the requirements of NBR ISO 9001:2000 and complies with ISO 14001:2004 as well as customer- specific requirements.

VULKAN Kupplungs- und Getriebebau is certified to ISO 9001:2000 and this is the minimum requirement for all manufacturing subsidiaries.

Every employee is required to be familiar with and understand all the procedures of the Quality and Environmental Management System relevant to their work. Procedures and requirements are in place to help us improving customer satisfaction. Therefore it is necessary that everyone comply with the procedures and help to improve the system with their suggestions.



OLICY

POLÍTICA EMPRESARIAL DE VULKAN

El principal objetivo de la empresa VULKAN Kupplungs- und Getriebebau y de todas sus subsidiarias es poder ofrecer productos de alta calidad a precios competitivos, para así en cualquiera de los casos satisfacer las expectativas de los clientes.

Nuestro sistema de gestión medio ambiental satisface toda normativa legal, tanto a nivel local, como nacional, encaminada a prevenir la contaminación medio ambiental.

Todos nuestros colaboradores de la casa matriz, como de las subsidiarias quedan en aportar su fiel compromiso y soporte encaminado al cumplimiento de nuestro sistema integral de calidad y gestión medio ambiental.

OPTIMIZACIÓN DE LA CALIDAD DE LOS PRODUCTOS Y DEL NIVEL DE COSTOS EN BENEFICIO DEL CLIENTE

Estamos convencidos que con el cumplimiento de este objetivo y con una continua mejora en la calidad de nuestros productos, en los procesos de producción y en los niveles de costos nuestros clientes serán mejor atendidos.

Los progresos de los continuos procesos de mejora quedan valorados por un sistema de calidad y medio ambiente según las prescripciones de las normativas NBR ISO 9001:2000 y ISO 14001:2004, así como los requisitos específicos del cliente.

A cada colaborador se le exige estar familiarizado con los Sistemas de Calidad y Medio ambientales, para que de esta forma los pueda considerar y respetar al máximo en su quehacer diario. Estas exigencias y procedimientos nos ayudan mejorar la SATISFACCIÓN DEL CLIENTE. Por todo ello es de suma importancia que cada colaborador cumpla con estas exigencias y se involucre activamente para mejorar el sistema.



Vulkan High Rotation Counter-Recoils / Free-wheeling Contra Reversos / Rueda Libres de Alta Rotación Vulkan

Operation and Application

The Vulkan Counter-Recoils / Free-wheeling are ones of the best products and ones of the most economic products performing several functions in a completely automatic way, not needing mechanical or hydraulic equipment for its operation, the blockage system is instantaneous and precise.

The Vulkan Counter-Recoils / Free-wheeling are safety mechanisms that in certain rotation direction prevent the machine's movement (Counter Recoil) and in the opposite direction the machine turns freely (free-wheeling).

The free-wheeling system's operation is performed through spinning force, when the internal ring in free rotation direction is set by the machine, in high rotation, a spinning force is generated making the blockage nucleuses to lose contact with the internal part of the external ring, therefore providing a friction free operation and consequently without wearing and energy dissipation.

The counter-recoil system's operation takes place when the internal ring is set in the opposite direction to free-wheeling and the external ring is locked by a torque arm or in a fixed base of the machine. This locking is possible due to the project format of its blockage nucleuses providing a wedge system between the blockage nucleuses, internal ring and external ring.

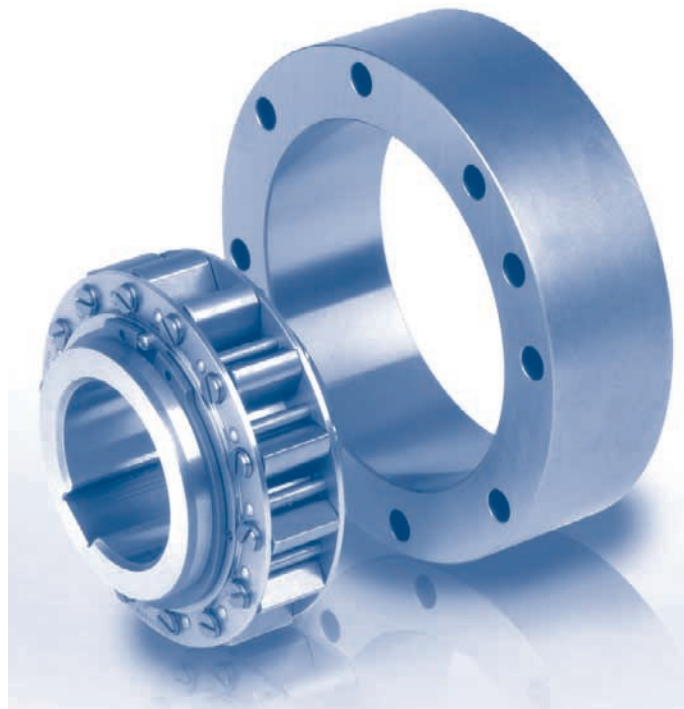
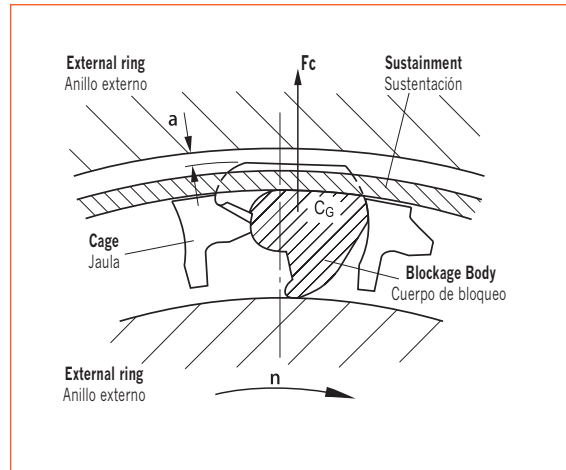
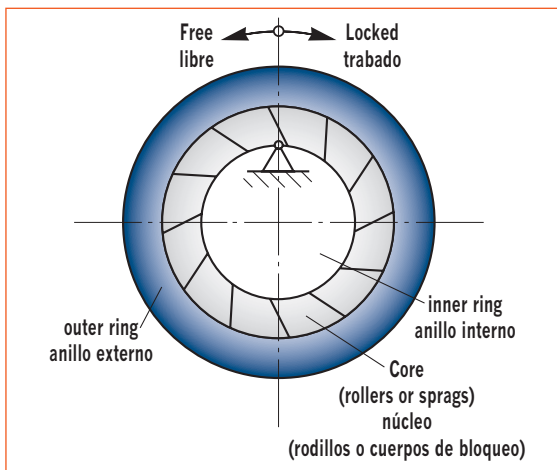
Funcionamiento y Aplicación

Los Contra reversos / rueda libres Vulkan son uno de los mejores productos y uno de los más económicos que desempeñan varias funciones de modo completamente automático, no necesitando equipo mecánico o hidráulico para su accionamiento, el sistema de bloqueo se lleva a cabo de modo instantáneo y preciso.

Los Contra reversos / rueda libres Vulkan son mecanismo de seguridad que en determinado sentido de rotación impiden el movimiento de la máquina (Contra-Reversos) y en sentido contrario la máquina gira libre (rueda libre).

El funcionamiento del sistema de rueda libre se da por medio de fuerza centrífuga, cuando el anillo interno en sentido libre de rotación es accionado por la máquina, en alta rotación y generada una fuerza centrífuga haciendo que los núcleos de bloqueos no tengan más contacto con la parte interna del anillo externo, proporcionando de ese modo un funcionamiento sin atrito y consecuentemente sin desgaste y sin disipación de energía.

El funcionamiento del sistema de contra reverso se da cuando el anillo interno se acciona en el sentido contrario al de giro libre y el anillo externo está trabado por un brazo de torsión o en una base fija de la máquina. Éste trabado es posible debido al formato de proyecto de sus núcleos de bloqueo que proporcionan un sistema de cuña entre los núcleos de bloqueo, anillo interno y anillo externo.



Application as Backstop Aplicación como Antiretroceso

The **Vulkan Counter-Recoils / Free-wheeling** are applied in equipment that has as purpose three basic functions; counter-coiler; indexation and overrunning.

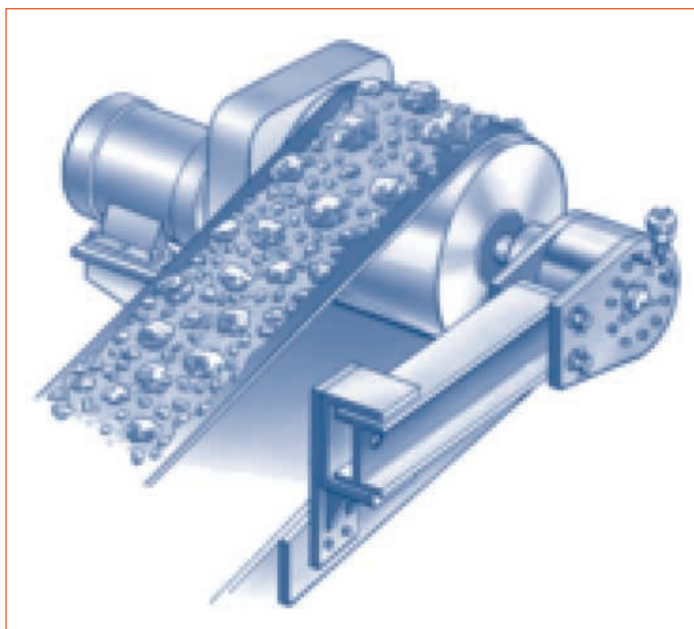
Counter-Recoil

The counter-recoils have as purpose to prevent the inversion of the rotation's direction of the operated machine, which in case of occurring would damage the machine, this locking is achieved simply by a wedge system that occurs between the external ring, the internal ring and the blockage nucleuses, making the immediate locking of the rotation's reverse direction. These are typically used in conveyor belts, elevators, cranes, velocity reducers and pumps.

Los **Contra reversos / rueda-libres Vulkan** se aplican en equipos que tienen como finalidad tres funciones básicas; contra reverso; indexación y sobre rotación.

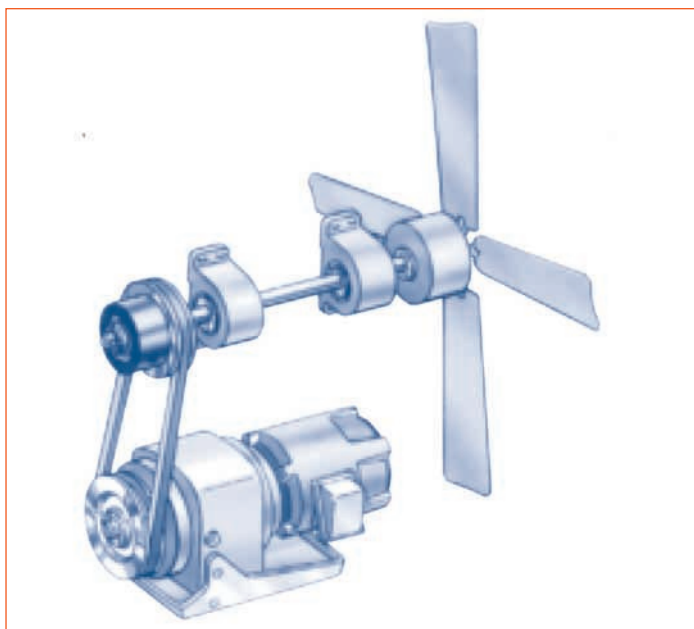
Contra Reverso

El objeto de los **contra reversos** es impedir la inversión del sentido de giro de la máquina accionada, que si ocurriera causaría daños a la misma. Este trabado se alcanza simplemente por un sistema de cuña que tiene lugar entre el anillo externo, el anillo interno y los núcleos de bloqueo haciendo el trabado inmediato del sentido inverso de rotación. Éstos son típicamente utilizados en correas transportadoras, elevadores, guinches, reductores de velocidad y bombas.



Application in conveyor belt to avoid its reverse rotation in case of turning off the engine or voltage drop.

Aplicación en correa transportadora evitando la rotación inversa de la misma en caso de apagado del motor o falta de energía.



Application in high inertia fans, avoiding its reverse rotation in case of fan's stoppage.

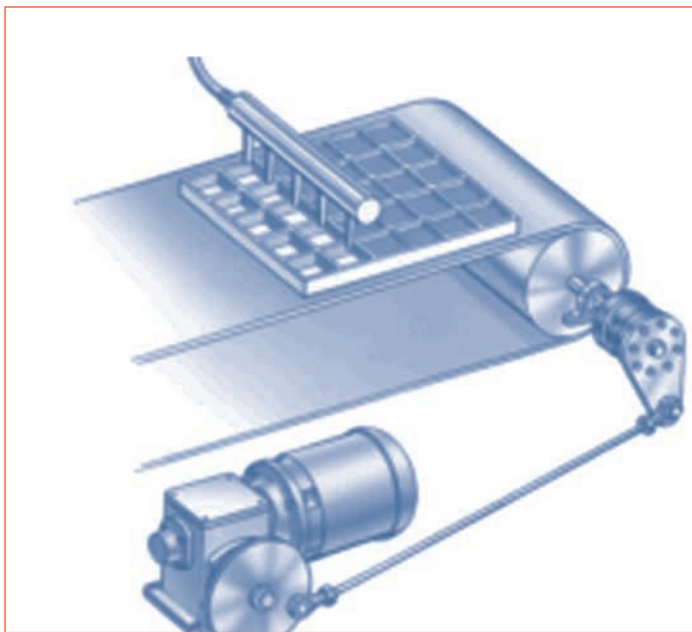
Aplicación en ventiladores de alta inercia evitando la rotación inversa del mismo en caso de parada del ventilador.

Indexation

In this mode, the operating machine's alternative movement is applied over the external ring and transformed in intermittent unidirectional movement in the internal ring and passed to the operating machine. This movement is generally used in indexation of carriers, package materials and steel plates in press.

Indexación

En este modo el movimiento alternativo de la máquina accionadora y aplicada sobre el anillo externo y transformado en movimiento unidireccional intermitente en el anillo interno y pasado para la máquina accionada. Este movimiento se utiliza generalmente en indexación de transportadoras, materiales de empaquetado y chapas de acero en prensas.



Package Carrier

When the cranks rotates, the indexation moves the lever back and forward, therefore controlling the carrier's linear movement.

Transportador de Paquete

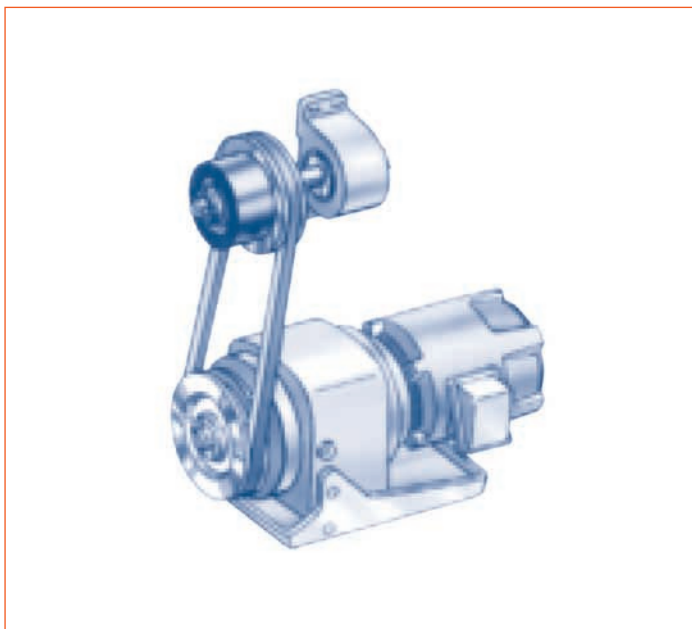
Cuando la manivela gira, la indexación mueve la palanca hacia atrás y hacia adelante, controlando de ese modo el movimiento lineal del transportador.

Overrunning

In this mode the exit engine can rotate faster than the entrance engine or continue rotating, if the entrance engine stops. In case the entrance engine's rotation is reversed, it will not set the exit engine on. It is typically used in start up units for engines or turbines, setting on of high inertia charge system and auxiliary engines.

Sobre rotación (Overrunning)

En este modo el motor de salida puede girar más rápido que el motor de entrada o continuar girando, si el motor de entrada para. Caso la rotación del motor de entrada sea invertida el mismo no accionará el motor de salida. Esto se utiliza típicamente en unidades de arranque para motores o turbinas, accionamiento de sistema de alta carga de inercia y motores auxiliares.



Engines' operation

When the engine is turned on, the free-wheeling couples automatically, starting the diesel engine. When the diesel engine's velocity surpasses the start up engine's velocity, the start up engine can be turned off, so the power is transmitted only through the diesel engine.

Accionamiento de motores

Cuando el motor se enciende, la rueda libre acopla automáticamente accionando el motor a diesel. Cuando la velocidad del motor a diesel pasa la velocidad del motor de partida, el motor de partida se puede apagar, para que de ese modo la potencia sea transmitida apenas por el motor a diesel.

Selection Selección

Sprags with tilted blocking by centrifugal force

Tilting by action of the centrifugal force (lift-off X patented in Germany and other countries) is used in backstops when the inner ring (connected to the axle) turns freely and in high rotation. In this condition, centrifugal force F_c acting on the sprag causes its tilting so as to distance it from the inner track of the outer ring, promoting a frictionless operation consequently without wear or energy dissipation.

The figure on the right shows a RINGSPANN freewheel with lift-off X turning freely. The sprags and cage containing them turn together with the inner ring. The centrifugal force F_c tilted the sprags counterclockwise, until the sprags are collected in the support ring. A gap was thus created between the sprags and outer track. The freewheel is operating without any friction.

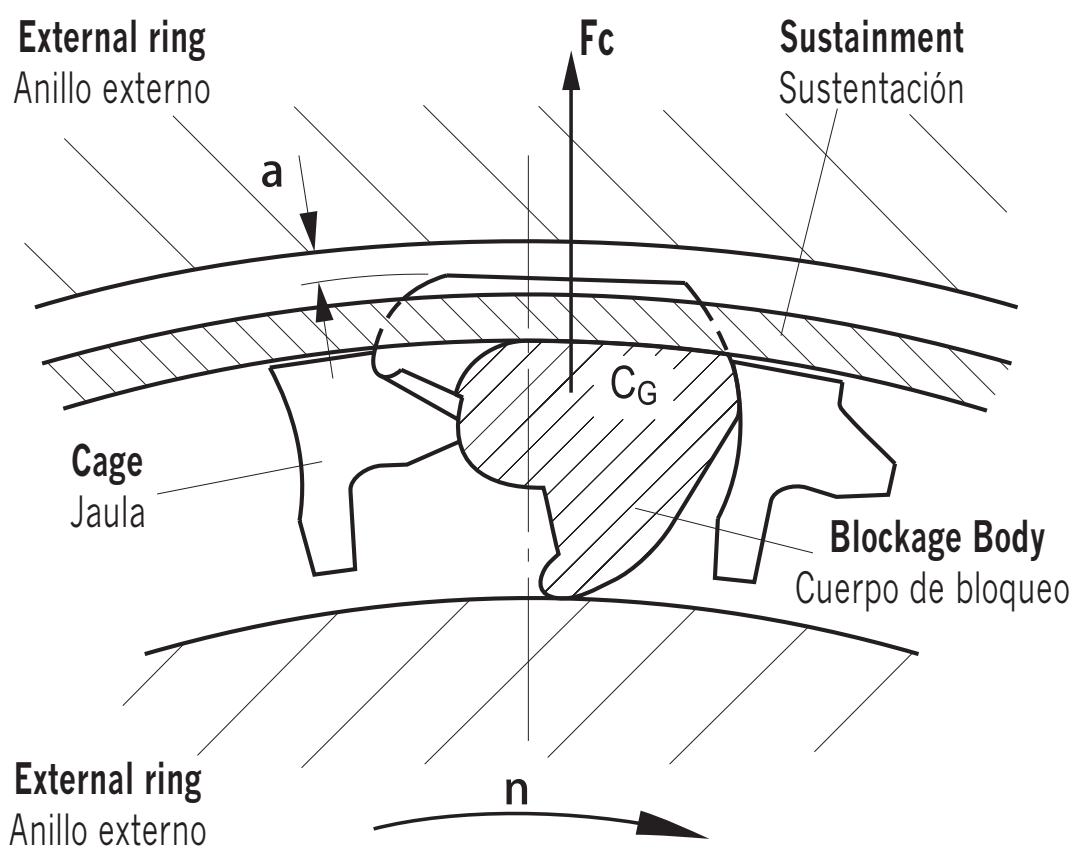
When the rotation of the inner ring sufficiently reduces the intensity of the centrifugal force to a value less than the force of the springs, the sprags return to the position of contact with the outer track and the freewheel is again ready for the locking function.

Cuerpos de bloqueo basculados por la acción de la fuerza centrífuga

El basculamiento por la acción de la fuerza centrífuga (basculamiento centrífugo X - patentado en Alemania y demás países) es usado en antiretrocesos cuando el anillo interno (conectado al eje) gira libre y en alta rotación. En esa condición, la fuerza centrífuga F_c actuando sobre el cuerpo de bloqueo promueve su basculamiento para apartarlo de la pista interna del anillo externo, proporcionando un funcionamiento sin fricción y consecuentemente sin desgaste y sin disipación de energía.

La figura al lado muestra una rueda-libre RINGSPANN con basculamiento centrífugo X en giro libre. Los cuerpos de bloqueo y la jaula que los contienen giran solidarios al anillo interno. La fuerza centrífuga F_c basculó los cuerpos de bloqueo en sentido antihorario, hasta que éstos se retiran al anillo de sustentación. Así, se creó una holgura entre los cuerpos de bloqueo y la pista externa. La rueda-libre está operando sin ninguna fricción.

Cuando la rotación del anillo interno disminuye suficientemente para reducir la intensidad de la fuerza centrífuga a un valor menor que la fuerza de los resortes, los cuerpos de bloqueo retornan a la posición de contacto con la pista externa y la rueda-libre está nuevamente lista para la función de trabamiento. Estos antiretrocesos también pueden operar debajo de la rotación de basculamiento centrífugo. En esos casos consúltenos.



Selecting the backstop size

The stop of an inclined conveyor belt or loaded elevator, for example, of a pump, is a highly dynamic process during which there are torque peaks. These torque peaks are determinant factors in selecting the backstop size.

The most reliable method to predict torques acting during the instant of locking action involves oscillatory calculation of the complete system, which requires knowledge of parameters like: rotating masses, rigidity of components, etc. Therefore, in most practical cases, oscillatory calculation is not viable. As alternative, we use the traditional and reliable method to determine the **selection torque** M_A , as shown below:

$$M_A = 1,75 \cdot \eta \cdot M_L$$

In many cases, only the nominal power of the motor P_o (KW) is known. In this case, apply the following calculation:

$$M_A = 1,75 \cdot 9550 \cdot \eta^2 \cdot P_o / n_{sp}$$

where:

M_A = Bending moment to select backstop (Nm).

$M_L = 9550 \cdot P_L / n_{sp}$ = Bending moment of the load or static bending moment of load reverse reflected on the backstop axle (Nm).

P_L = Conveyor lifting power at full load (kW), resulting from the lifting height (m) multiplied by the load to be transported per second (kN/s).

P_o = Nominal power of the motor (kW)

n_{sp} = Rotations per minute of the axle on which the backstop will be applied.

η = Yield of the installation

$$= \frac{\text{lifting power}}{\text{lifting power} + \text{power loss}}$$

After calculating M_A , the backstop size is selected according to this catalogue's tables to meet the following condition:

$$M_N \geq M_A$$

M_N = Nominal bending moment of the backstop [Nm] according to this catalogue's tables. catalogue's tables.

Selección del tamaño del antiretroceso

La parada de un transportador de correa inclinado o de un elevador cargado o por ejemplo, de una bomba, es un proceso altamente dinámico durante el cual ocurren picos de torsión. Esos picos de torsión son determinantes para la selección del tamaño del antiretroceso.

El método más confiable para la predicción de las torsiones actuantes, durante el instante de la acción de trabamiento, involucra el cálculo oscilatorio del sistema completo, el cual requiere el conocimiento de parámetros, tales como: las masas en rotación, rigidez de los componentes, etc. Por eso, en la mayoría de los casos prácticos, el cálculo oscilatorio es inviable. Como alternativa, se utiliza el tradicional y confiable método para determinar la **torsión de selección** M_A , conforme sigue:

$$M_A = 1,75 \cdot \eta \cdot M_L$$

En muchos casos sólo la potencial nominal del motor P_o (KW) es conocida. En este caso es aplicado lo siguiente cálculo:

$$M_A = 1,75 \cdot 9550 \cdot \eta^2 \cdot P_o / n_{sp}$$

siendo en las ecuaciones:

M_A = Momento de torsión para selección de antiretroceso (Nm).

$M_L = 9550 \cdot P_L / n_{sp}$ = Momento de torsión de carga o momento de torsión estática de retroceso de la carga reflejada sobre el eje del antiretroceso (Nm).

P_L = Potencia de elevación del transportador a plena carga (kW), resultante de la altura de elevación (m) multiplicada por la carga a ser transportada por segundo (kN/s).

P_o = Potencia nominal del motor (kW).

n_{sp} = Rotaciones por minuto del eje sobre el cual será aplicado el antiretroceso.

η = Rendimiento de la instalación

$$= \frac{\text{potencia de elevación}}{\text{potencia de elevación} + \text{pérdida de potencia}}$$

Después del cálculo de M_A , el tamaño del antiretroceso es seleccionado de acuerdo con las tablas de este catálogo, para satisfacer la siguiente condición:

$$M_N \geq M_A$$

M_N = Momento de torsión nominal del antiretroceso [Nm] de acuerdo con las tablas de este catálogo.

Approximate values of η / Valores aproximados para η :

Installation type / Tipo de instalación	η	η^2
Conveyor belt, inclined up to / Transportador de correa, inclinación hasta 6°	0,71	0,50
Conveyor belt, inclined up to / Transportador de correa, inclinación hasta 8°	0,78	0,61
Conveyor belt, inclined up to / Transportador de correa, inclinación hasta 10°	0,83	0,69
Conveyor belt, inclined up to / Transportador de correa, inclinación hasta 12°	0,86	0,74
Conveyor belt, inclined up to / Transportador de correa, inclinación hasta 15°	0,89	0,79
Fuse pumps / Bombas de bobina	0,93	0,87
Ball mills, rotary kilns / Molinos de bolas, hornos rotativos	0,85	0,72
Cup conveyor, elevators / Transportador de canecas, elevadores	0,92	0,85
Hammer mill / Molino de martillos	0,93	0,87

In case of doubts, consult us or send us the questionnaire contained in this dialogue

En caso de dudas, consulte o envíenos el cuestionario contenido en este catálogo.

Types

Tipos

Backstops without bearing support

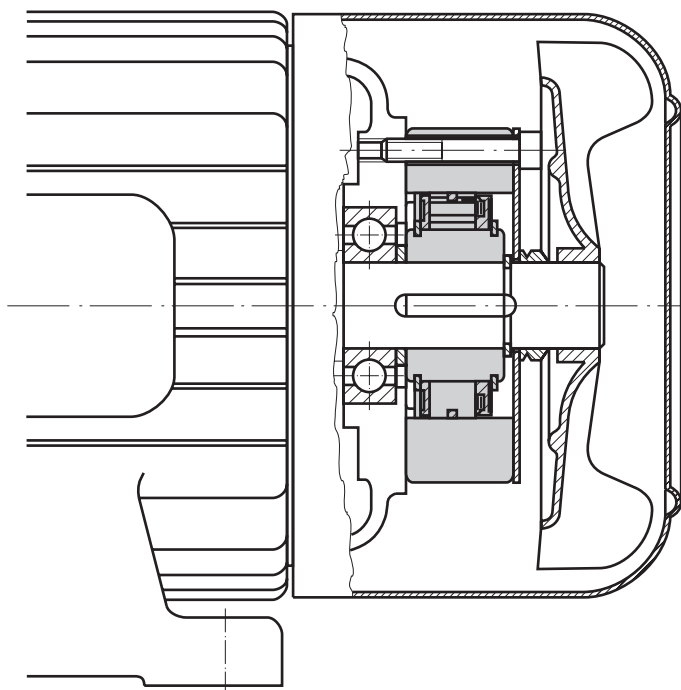
Antiretrocesos sin cojinetes propios

Backstops as machine design elements integrated to gear units, electric motors, pumps, etc. These backstops, due to lacking bearing support, should be assembled in order to guarantee concentricity between the outer and inner rings (hub).

The use of core with sprags tilted by the centrifugal force waives the need for lubrication. They operate free of maintenance.

Antiretrocesos como elementos de construcción de máquinas integradas a reductores, motores eléctricos, bombas, etc. Esos antiretrocesos, por no disponer de cojinetes propios, deben ser montados de tal manera que garanticen la concentricidad entre los anillos externo e interno (cubo).

La utilización de núcleo, con cuerpos de bloqueo basculados por la acción de la fuerza centrífuga, evita la necesidad de lubricación. Ellos operan exentos de mantenimiento.

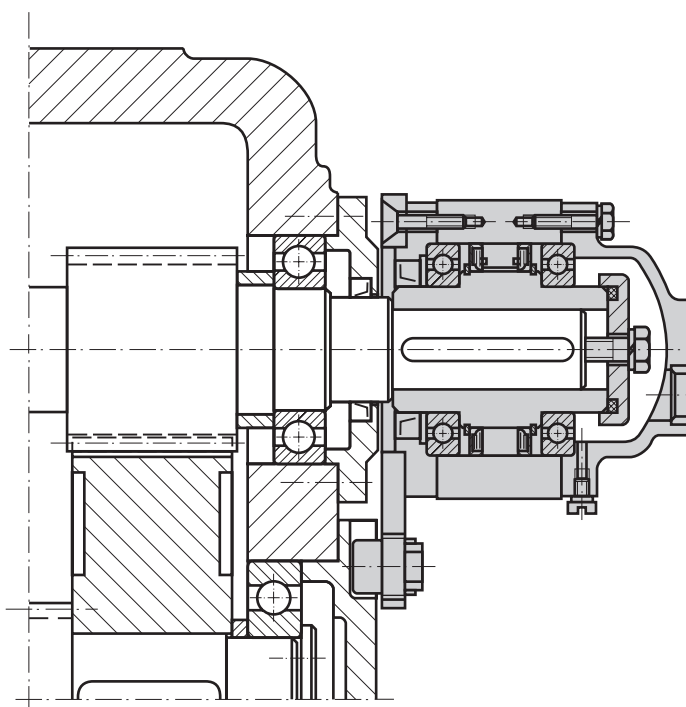


Backstops with incorporated bearings and bending arm

Antiretrocesos con cojinetes incorporados y brazo de torsión

Encapsulated backstops with bearing support and inner lubrication enable connection to gear units, conveyors, elevators and fans, etc. independently. It is possible to turn the axle in both rotation directions, releasing the bending arm of the structure. The reaction to the blocking bending moment occurs through the bending arm anchored in the equipment structure.

Antiretrocesos encapsulados, con cojinetes propios y lubricación interna, posibilitan la conexión a reductores, transportadores, elevadores y ventiladores, etc., de forma independiente. Es posible girar el eje en ambos sentidos de rotación, liberándose el brazo de torsión de la estructura. La reacción, al momento de torsión de bloqueo, se da a través del brazo de torsión anclado en la estructura del equipo.

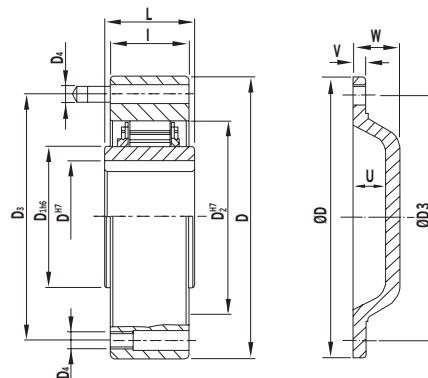


Fxms Profile

Tipo Fxms

The Fxms sizes 31 to 101 feature a completely new Cage design. Improved sprag geometry combined with an optimised active length ensures maximum torque capacity and fatigue resistance.

Los tamaños 31 a 101 de **Fxms** caracterizan un diseño de jaula totalmente nuevo. Geometría de basculamiento mejorada combinada con extensión activa optimizada asegura máxima capacidad de torque de torsión y resistencia a fatiga.



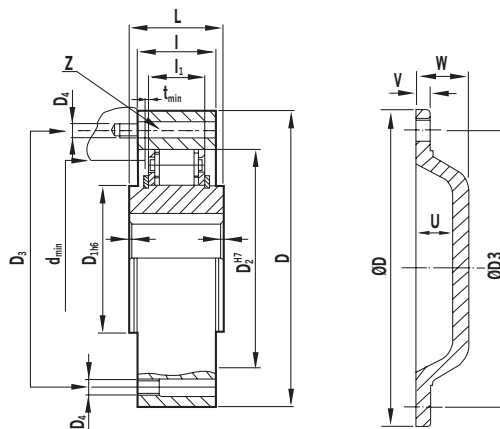
Fxms	Bore Sup. Interior d_{K7} (mm)	Type Tipo	Torque $T_{KN}^{1'}$ [Nm]	Overrunning Speeds Velocid. Excedidas		D (mm)	D_{1H6} (mm)	D_2^{H7} (mm)	D_3 (mm)	D_4 (mm)	z [nb]	L (mm)	I (mm)	L_1 (mm)	U (mm)	V (mm)	W (mm)	Weight Peso (kg)
				n_{min} (min ⁻¹)	n_{max} (min ⁻¹)													
31-170X	20	31	100	820	20.000	85	31	55	70	M6	6	24	25	17	15	6	21	0.75
38-170X	20.25	38	135	770	18.500	90	38	62	75	M6	6	24	25	17	15	6	21	0.95
46-250X	25.30	46	425	530	13.500	95	46	70	82	M6	6	35	35	25	15	6	21	1.4
51-250X	30.35	51	525	520	12.500	105	51	75	90	M6	6	35	35	25	15	6	21	1.8
56-250X	35.40	56	625	510	11.500	110	56	80	96	M6	8	35	35	25	15	6	21	1.8
61-190X	35.40	61	420	640	14.000	120	61	85	105	M8	6	25	27	17	15	6	21	1.8
66-250X	35.40.45	66	850	480	10.000	132	66	90	115	M8	8	35	35	25	15	8	23	2.7
76-250X	40.45.50	76	1.100	460	9.000	140	76	100	125	M8	8	35	35	25	15	8	23	3.1
86-250X	45.50	86	1.450	440	8.000	150	86	110	132	M8	8	40	40	25	15	8	23	4.2
101-250X	45.55.60.70	101	1.950	420	6.500	175	101	125	155	M10	8	50	50	25	20	8	28	7.3

1) $T_{max} = 2 \times T_{KN}$

2) Inne race overruns

The Fxms Fxms sizes 85 to 240 are based upon the proven **VXMS** design. Which offers a perfect balance between torque capacity and permissible run-out tolerances. For further information on selection and installation please contact us.

Los tamaños 85 a 240 de **Fxms** se basan en el diseño de **VXMS** ya probado. Éste ofrece un perfecto equilibrio entre capacidad de torque de torsión y tolerancias permisibles de derretimiento. Para más información sobre selección e instalación por favor póngase en contacto con nosotros.



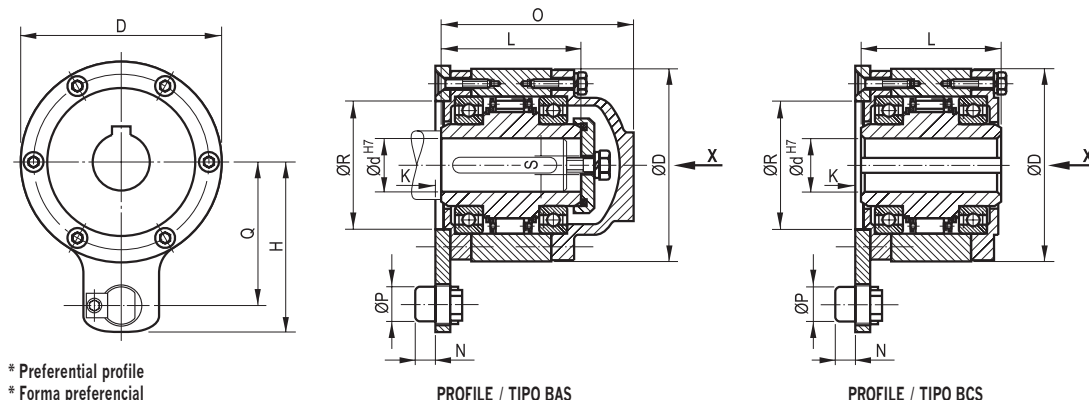
Fxms	Bore interior d_{K7} (mm)	Type Tipo	Torque $T_{KN}^{1'}$ [Nm]	Overrunning Speeds		D (mm)	D_{1H6} (mm)	D_2^{H7} (mm)	D_3 (mm)	D_4 (mm)	z [nb]	L (mm)	I (mm)	L_1 (mm)	U (mm)	V (mm)	W (mm)	Weight Peso (kg)
				n_{min} (min ⁻¹)	n_{max} (min ⁻¹)													
85-40SX	50.60.65	85	2350	490	6100	175	85	125	155	M10	8	60	50	36	20	8	28	6.5
100-40SX	50.55.60.70	100	3050	480	4500	190	100	140	165	M10	12	60	50	36	25	10	35	8.6
120-50SX	65.70.80	120	5800	350	4000	210	120	160	185	M10	12	70	60	46	25	10	35	12.5
140-50SX	65.90.100	140	8700	330	3000	245	140	180	218	M12	12	70	70	46	25	12	35	18
170-63SX	90.100..110	170	16000	400	2400	290	170	210	258	M16	12	80	80	63	28	12	38	28
200-63SX	130.150	200	21000	370	2400	322	200	240	278	M16	12	80	80	63	32	12	42	35
240-63SX	150.180	240	31500	365	1300	412	240	310	360	M20	12	90	80	63	48	12	60	61

1) $T_{max} = 2 \times T_{KN}$

2) Inne race overruns

BAS & BCS Profile

Tipos BAS & BCS



Backstops with inner bearings and bending arm with sprag lift-off X grease-lubricated

Antiretrocesos con cojinetes internos y brazo de torsión con cuerpos de bloqueo, con basculamiento centrífugo X – lubricación con grasa.

Size / Tamaño BAS or BCS Profile / Tipo	Bending Torque Par de torsión Nm	Rotation Rotación		Hole d Orificio d			D mm	H mm	K mm	L mm	N mm	O mm	P mm	Q mm	R mm	Weight Peso (kg)
		Min. rpm	Max. rpm	Std / estándar mm	Max. mm											
BAS/BCS 20 DXG	525	750	2500	• 25	30	30	106	80	2,5	77	11	104	19,5	65	70	FXM 51-25DX
BAS/BCS 25 DXG	850	700	2350	• 35	40	40	126	90	2,5	93	11	125	19,5	75	80	FXM 66-25DX
BAS/BCS 30 DXG	1450	650	2350	• 45	..	50	151	120	3,5	102	16	140	27,5	95	100	FXM 86-25DX
BAS/BCS 40 DXG	2350	610	2200	• 55	..	60	181	160	5,5	116	22	160	37,5	130	120	FXM 85-40DX
BAS/BCS 45 SXG	3050	400	2200	• 65	..	70	196	175	7	130	26	176	41,5	140	130	FXM 100-40DX
BAS/BCS 52 SXG	4900	320	2200	..	• 80	80	216	200	4,5	150	26	208	41,5	160	150	FXM 120-50DX
BAS/BCS 55 SXG	6500	320	2000	..	• 90	90	246	210	3,5	170	29	228	49,5	170	160	FXM 140-50DX
BAS/BCS 60 SXG	14500	250	1800	• 100	..	105	291	250	8,5	206	35	273	60	200	190	FXM 170-63DX
BAS/BCS 70 SXG	21000	240	1650	..	120	120	321	280	14	215	39	291	65	225	210	FXM 200-63DX
BAS/BCS 100 SXG	42500	210	1450	..	150	150	411	345	31,5	276	60	372	80	280	270	FXM 240-63DX

Keyways according to DIN 6885/1. The keyway width tolerance is JS10. Torques informed are nominal and contain a service factor 2. The holes marked (*) are preferential in the Vulkan do Brasil's supply program.
Rasgos de chaveta conforme DIN 6885/1. La tolerancia del ancho de los rasgos de chaveta es JS10. Torsiones informadas son nominales y contienen un factor de servicio 2. Los orificios asignados con (*) son preferenciales en el programa de suministro Vulkan do Brasil.

Features

BAS Profile: Backstop for assembly at tip of floating axle with axial fastening.

BCS Profile: Backstop for assembly in pass-through axle. Axial fastening required.

Anchoring of the bending torque occurs through a lock pin threaded in the bending arm. By unthreading it, the bending arm is freed, allowing turning of the axle in both directions.

Lubrication

The bearings of the BA and BC profile backstops are invariably shielded roller bearings, pre-lubricated in the plant, which do not require re-lubrication. The core, of the type with sprag lift-off X, does not require lubrication, except for a thin layer of oil or grease to protect against oxidation and corrosion.

NOTE: Do not use lubricant containing molybdenum disulfide (MoS₂) or other solid additives capable of reducing the coefficient of friction (EP additives in general).

Installation Instructions

The lock pin of the bending arm should be housed inside a keyway or hole in the machine structure, leaving a radial and axial gap of 0.5 to 2 mm (see page 8).

In both constructive profiles, the hub must be fixed axially. The retention disk and bolt (BA profile) can be supplied optionally upon request.

The axle tolerance should be ISO h6 or j6. Before assembling the backstop in the machine, observe in detail the topics related to installation and lubrication contained in the general instructions that accompanies the equipment.

Direction of rotation

Please inform in the order:

- direction of rotation of the backstop axle/hub when seen through X.

The direction of rotation of the backstop is altered when the assembly position of the arm, bolts and cover(s) are inverted.

Características

Tipo BAS: Antiretroceso para montaje en punta de eje fluctuante con fijación axial.

Tipo BCS: Antiretroceso para montaje en eje pasante. Necesaria fijación axial.

El anclaje del momento de torsión ocurre a través de un perno traba rosqueado en el brazo de torsión. Desenroscándolo, se libera el brazo de torsión, posibilitando el giro del eje en ambos sentidos.

Lubricación

Los cojinetes de los antiretrocesos, tipos BA y BC, son invariablemente rodamientos blindados, prelubricados de fábrica, los cuales no requieren relubricación. El núcleo, del tipo con cuerpos de bloqueo con basculamiento centrífugo X, no requiere lubricación, sólo una fina película de aceite o grasa como protección, contra la oxidación y corrosión.

NOTA: No deberá ser utilizado lubricante que contenga disulfuro de molibdeno (MoS₂) u otros aditivos sólidos capaces de reducir el coeficiente de fricción (aditivo EP en general).

Instrucciones de Instalación

El perno traba del brazo de torsión deberá alojarse dentro de un rasgo u orificio en la estructura de la máquina, dejándose una holgura radial y axial entre 0,5 hasta 2 mm (vea página 8).

En ambas formas constructivas, el cubo deberá ser fijado axialmente. El disco de retención y el tornillo (tipo BA) podrán ser suministrados opcionalmente, cuando sean solicitados.

La tolerancia del eje deberá ser ISO h6 ó j6. Antes del procedimiento de montaje del antiretroceso en la máquina, solicitamos observar detalladamente los tópicos relacionados a la instalación y lubricación constantes en las instrucciones generales que lo acompañan.

Sentido de rotación

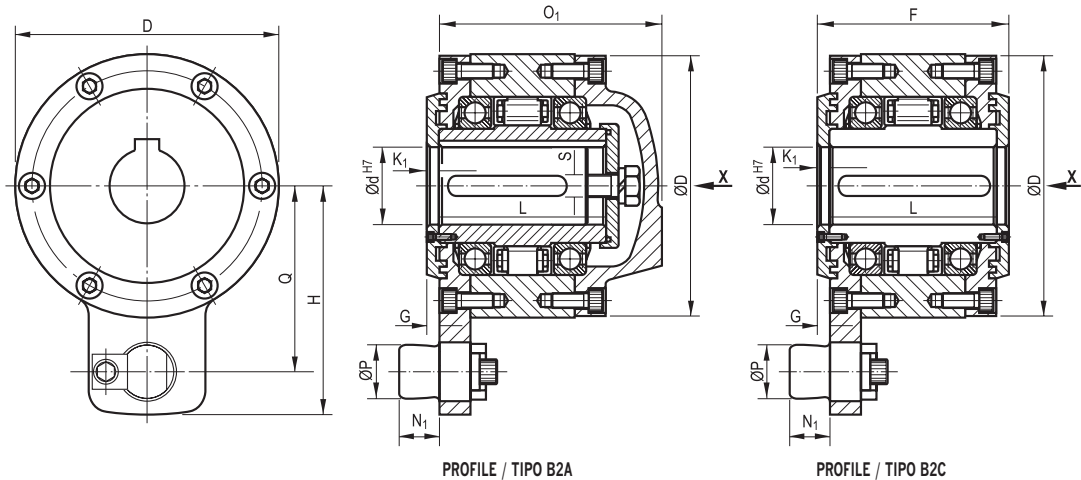
Por favor informar en el pedido:

- sentido de rotación del eje/cubo del antiretroceso cuando visto por X.

El sentido de rotación del antiretroceso es combinado cuando la posición del brazo, tornillos y de la(s) tapa(s) es invertida.

B2A & B2C Profile

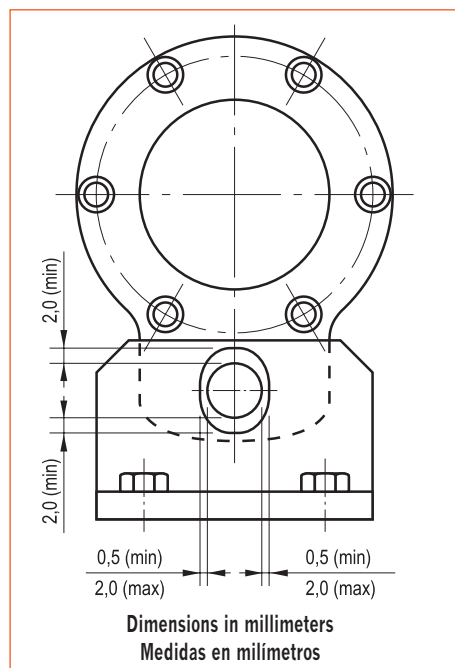
Tipos B2A & B2C



Backstops with inner bearings and bending arm with sprag lift-off X grease-lubricated - Incorporate reinforced sealing to operate in dusty environments
Antiretrocesos con cojinetes internos y brazo de torsión con cuerpos de bloqueo con basculamiento centrífugo X - lubricación con grasa.
Incorporan sellado reforzado para trabajo en ambientes con polvo.

Size / Tamaño	Bending torque Momento de torsión	Rotation Rotación		Hole d Orificio d		D	H	K ₁	L	G	N ₁	O ₁	P	Q	F	S for threa para rosca	
B2A or B2C Profile / Forma	Nm	Min. rpm	Max. rpm	Std / estándar mm	Max. mm	mm	mm	mm	mm	mm	mm	mm	mm	mm	mm	mm	
20 DXG	400	750	2500	• 25	• 30	30	106	80	5	77	6,5	15	109	19.5	65	87	M10
25 DXG	650	700	2350	• 35	• 40	40	126	90	6	93	7,5	15	131	19.5	75	105	M12
30 DXG	1100	650	2350	• 45	..	50	151	120	8	102	9,5	21	148	27.5	95	118	M16
40 DXG	1400	610	2200	• 55	..	60	181	160	8	116	9,5	29	168	37.5	130	132	M16
45 SXG	2300	400	2200	65	..	70	196	175	8	130	10	35	184	41.5	140	146	M16
52 SXG	4900	320	2200	..	80	80	216	200	10	150	12	33	218	41.5	160	170	M20
55 SXG	6500	320	2000	..	90	90	246	210	10	170	12	35	238	49.5	170	190	M20
60 SXG	14500	250	1800	100	..	105	291	250	12	206	14	46	285	60	200	230	M24
70 SXG	21000	240	1650	..	120	120	321	280	12	215	14,5	55	303	65	225	239	M24
100 SXG	42500	210	1450	..	150	150	411	345	15	276	17,5	75	387	80	280	306	M30

Keyways according to DIN 6885/1. The keyway width tolerance is JS10. Torques informed are nominal and contain a service factor 2. The holes marked (*) are preferential in the Vulkan do Brasil's supply program.
Rasgos de chaveta conforme DIN 6885/1. La tolerancia del ancho de los rasgos de chaveta es JS10. Torsiones informadas son nominales y contienen un factor de servicio 2. Los orificios asignados con (*) son preferenciales en el programa de suministro Vulkan do Brasil.



Features

The B2A and B2C constructive profiles are similar to the BA and BC profiles. The installation, lubrication, and direction of rotation recommendations are the same, with some additional construction and installation/lubrication observations.

Construction

Axial labyrinths were incorporated that, once filled with grease, becomes an effective barrier to protect against entrance of harmful dust and contaminants. This way, the bending arm turned together with the cover, forming with it a single part.

Installation/Lubrication

During installation, apply grease with consistency 2, calcium-based soap (resistant to humidity) in the parts that delimit the axial labyrinth, so that this space is completely filled with grease, thus preventing penetration of contaminants inside the backstop. The labyrinth closing covers, as of size 45 SXG (inclusive), have axial fastening bolts in the hub. Support stops and inner (B2A profile) or external axial locks (B2C profile) should be provided in the installation.

Características

Las formas constructivas B2A y B2C son semejantes a las formas BA y BC. Las recomendaciones de instalación, lubricación y sentido de rotación son las mismas, con algunas observaciones adicionales de construcción e instalación/lubricación.

Construcción

Fueron incorporados laberintos axiales que, una vez llenados con grasa, constituyen una eficaz barrera de protección contra la entrada de polvos nocivos y contaminantes. De esta forma, el brazo de torsión se tornó solidario a la tapa, formando con eso una sola pieza.

Instalación / Lubricación

Durante la instalación, deberá ser aplicada grasa consistencia 2, a la base de jabón de calcio (resistente a la humedad), en las piezas que delimitan el laberinto axial, de modo que ese espacio quede totalmente llenado con grasa, evitando así la penetración de contaminantes en el interior del antiretroceso. Las tapas de cierre del laberinto, a partir del tamaño 45 SXG (inclusive), son dotadas de tornillos axiales de fijación en el cubo. Deberán ser previstos en la instalación batientes de apoyo y traba axial interna (forma B2A) o externa (forma B2C).

VXMS - 20 - 30

VXMS · 20 · 30

Type VXMS is a centrifugal lift off sprag type freewheel with the inner race rotating. Only the inner race is designed for freewheeling. It is a non self-supported type. Bearings must be provided to ensure concentricity of the inner and outer races and support axial and radial loads, as shown overleaf. Concentricity and run-out limits must be observed. The VXMS type accepts all types of lubricant currently used in Power transmission equipment.

It is possible to mount these freewheels directly in gear-boxes without separate lubrication. An oil mist is generally sufficient. Grease lubrication may be acceptable if the unit works mostly in overrunning condition, as on E-motors.

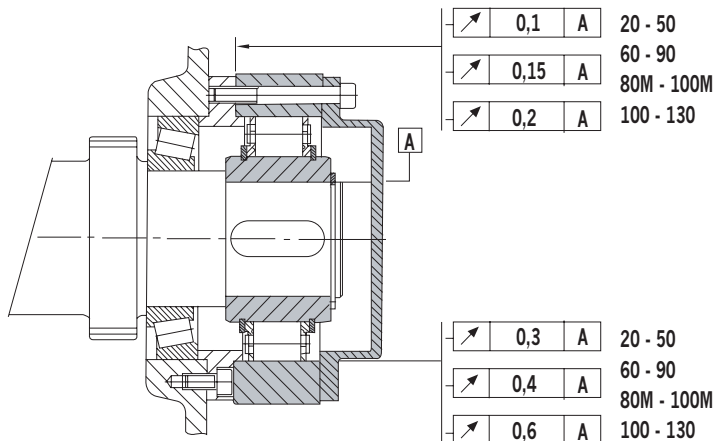
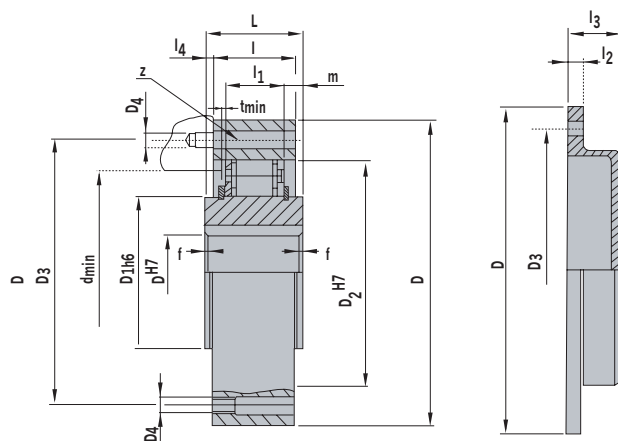
When used as a backstop, it must be checked that the overrunning speed Will not GO below the minimum speed given in the characteristics table. Please refer to Page 16 (VXMS 180-300) for further information.

El tipo VXMS es un rueda-libre de tipo contra-reculo de basculamiento centrífugo con rotación de anillo interno. Solamente el anillo interno está diseñado para actuar con ruedas-libres. Es un tipo sin soporte propio.

Se deben proporcionar mancales para asegurar la concentricidad de los anillos interno y externo y soportar cargas radiales y axiales, según se muestra al dorso. Hay que respetar los límites de rapidez y concentricidad. El tipo VXMS acepta todos los tipos de lubricantes utilizados actualmente en equipos de transmisión de energía.

Es posible montar estos ruedas-libres directamente en cajas de engranajes sin lubricación por separado. Una mezcla de óleo es por lo general suficiente. Lubricación con grasa puede ser aceptable si la unidad trabaja mayoritariamente en condición de sobre-rotación, como en los E-motors.

Al usarse como un contra-retroceso, hay que chequear que la velocidad de sobre-rotación NO sea inferior a la velocidad mínima determinada en la tabla de características. Por favor, consulte la página 16 (VXMS 180-300) para más información.



Type	Sizes	T _{KN} ^{1c} [Nm]	Speeds								Number Numero z											Weight Peso	
Tipo	Tamaños d ^{k7} (mm)		n _{max} ⁽²⁾ (min ⁻¹)	n _{min} ⁽³⁾ (min ⁻¹)	n _{max} ⁽⁴⁾ (min ⁻¹)	D (mm)	D _{1h6} (mm)	D _{2H7} (mm)	D ₃ (mm)	D ₄ (mm)		L (mm)	l (mm)	l ₁ (mm)	l ₄ (mm)	fx45° (mm)	d _{min} (mm)	m (mm)	t _{min} (mm)	l ₂ (mm)	l ₃ (mm)	VXMS [kg]	FB [kg]
VXMS	20	212	380	875	14500	90	36	66	78	M6	6	35	35	25	0	0.8	52	5	1	8	16	1.5	0.3
	25	319	355	825	14300	95	40	70	82	M6	6	35	35	25	0	1.0	56	5	1	8	16	1.6	0.4
	30	375	350	780	11400	100	45	75	87	M6	6	35	35	25	0	1.5	62	5	1	8	16	1.8	0.4
	35	550	320	740	10500	110	50	80	96	M6	8	35	35	25	0	1.5	66	5	1	8	16	2.1	0.5
	40	800	315	720	7600	125	60	90	108	M8	8	35	35	25	0	1.5	76	5	1	10	21	2.7	0.7
	45	912	285	665	6600	130	65	95	112	M8	8	35	35	25	0	1.5	82	5	1	10	21	2.9	0.9
	50	1400	265	610	6100	150	80	110	132	M8	8	40	40	25	0	1.5	100	7.5	1	10	21	4.3	1
	60	2350	200	490	5300	175	85	125	155	M10	8	60	50	36	5	2.0	110	12	2	12	35	6.5	1.8
	70	3050	210	480	4100	190	100	140	165	M10	12	60	50	36	5	2.0	120	12	2	12	35	8.6	1.9
	80	4500	190	450	3600	210	120	160	185	M10	12	70	60	36	5	2.0	140	17	3	12	35	12.5	2.6
	80M	5900	140	350	4000	210	120	160	185	M10	12	70	60	46	5	2.0	140	12	2	12	35	13.1	2.6
	90	5600	180	420	2700	230	140	180	206	M12	12	80	70	36	5	2.5	165	22	3	12	35	17.4	3.0
	90M	8700	130	330	3000	245	140	180	218	M12	12	80	70	46	5	2.5	160	17	2	12	35	18.3	3.0
	100	10500	200	455	2700	290	140	210	258	M16	12	90	80	52.6	5	2.5	180	18.6	3	15	37	20	5.0
	100M	16000	170	400	2400	290	170	210	258	M16	12	90	80	63	5	2.5	200	13.5	2	12	35	30	5.0
130	15750	180	415	2400	322	170	240	278	M16	12	90	80	52.6	5	3.0	210	18.6	3	15	37	35	6.0	

VXMS - 180 - 300

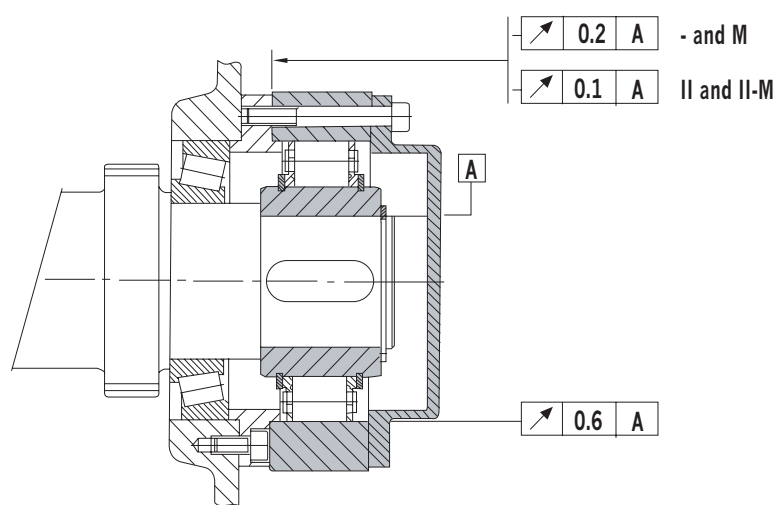
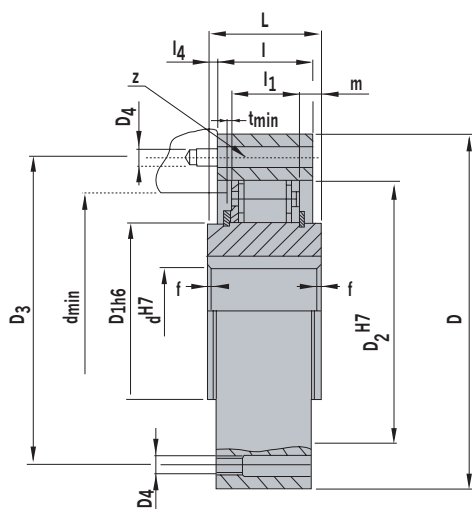
VXMS · 180 · 300

Type VXMS is a centrifugal lift off sprag type freewheel with the inner race rotating. Only the inner race is designed for freewheeling. Primarily designed as a backstop, this type can be also used as can overrunning clutch in crawl drives, where the overrunning speed is high but the driving speed is low and does not exceed the maximum driving speed shown in the table. Centering of the outer race must use the inner bore. The centering spigot must not contact the sprag Cage.

El tipo VXMS es un rueda-libre de tipo antiretroceso de basculamiento centrífugo con rotación del anillo interno. Solamente el anillo interno está diseñado para actuar con ruedas-libres.

Primariamente diseñado como un antiretroceso, este tipo puede usarse también como piñón libre en conducciones lentas, donde la velocidad de sobre-rotación es alta pero la velocidad de conducción es baja y no excede de la velocidad de conducción máxima mostrada en la tabla. Para centralizar el anillo externo es necesario usar el diámetro interno.

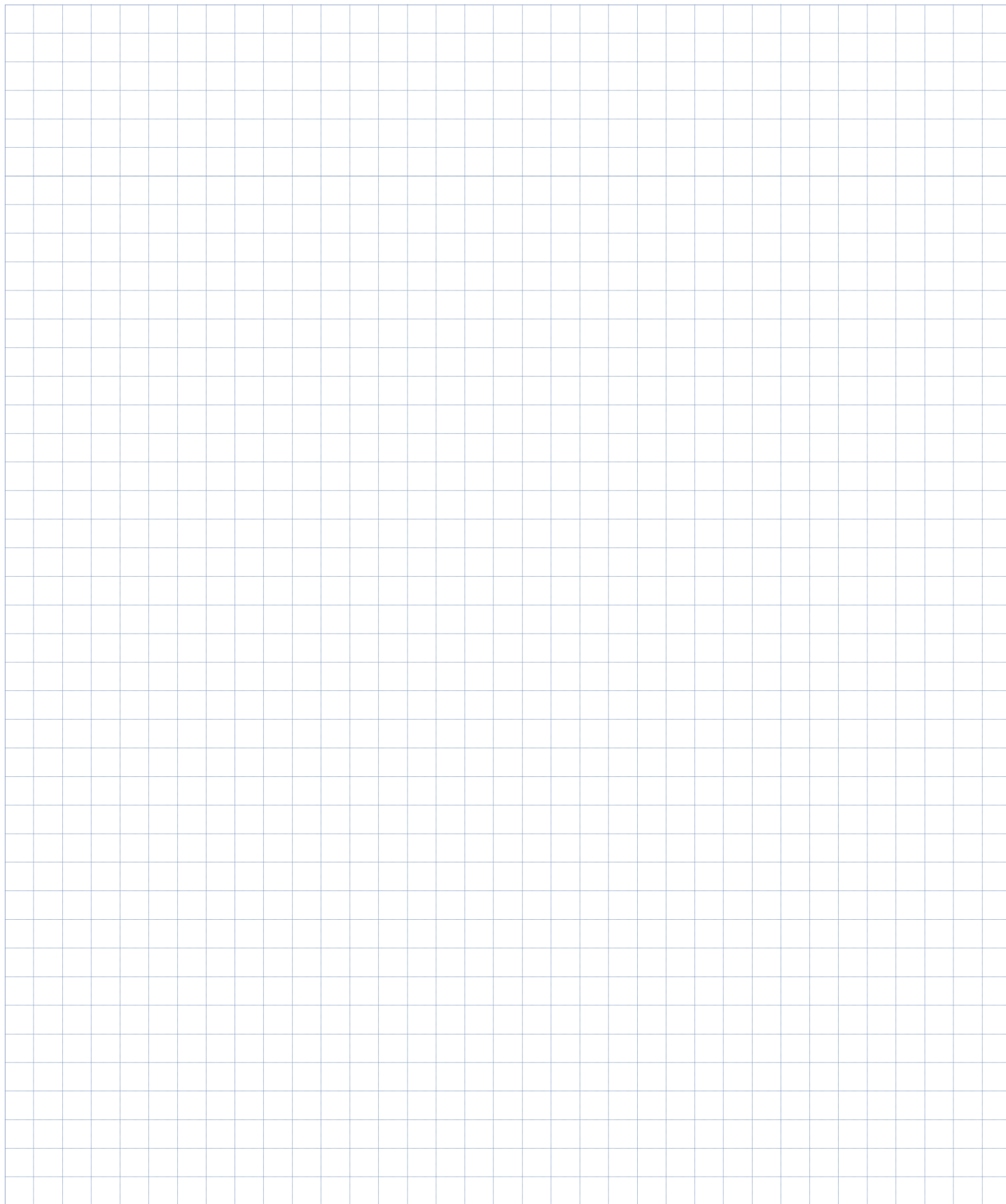
El bloqueo de centralización no puede estar en contacto con la jaula de sprag.



Type Tipo	Sizes Tamaños d ^{K7} (mm)	T _{KN} [Nm]	Speeds Velocidade			D	D _{1h6}	D _{2 H7}	D ₃	D ₄	Number Numero	L	l	l ₁	l ₄	fx45°	d _{min}	m	t _{min}	Weight Peso
			n _{max} ²⁾ (min ⁻¹)	n _{imin} ³⁾ (min ⁻¹)	n _{imax} ⁴⁾ (min ⁻¹)	(mm)	(mm)	(mm)	(mm)	(mm)	z	(mm)	(mm)	(mm)	(mm)	(mm)	(mm)	(mm)	(mm)	[kg]
VXMS	180	31500	150	310	1300	412	240	310	360	M20	12	90	80	53	5	3.5	280	18.6	3	59
	180 M	50000	115	260	1300	422	240	310	370	M20	18	120	120	83	0	4	280	18.5	2	92
	180 II	63000	150	310	1300	412	240	310	360	M20	24	160	160	118	0	3.4	280	21	3	116
	180 II-M	100000	115	260	1300	425	240	310	370	M24	24	240	240	176	0	4	280	32	3	190
	220	42500	135	290	1100	470	290	360	410	M20	16	105	80	60	12.5	4	330	19.5	3	90
	220 M	68000	105	240	1100	480	290	360	410	M24	16	120	120	83	0	4	330	18.5	2	109
	220 II	85000	135	290	1100	480	290	360	410	M24	18	160	160	130	0	4	330	15	3	159
	220 II-M	136000	105	240	1100	490	290	360	425	M30	20	240	240	176	0	4	330	32	2	249
	240	52000	130	275	1100	500	320	390	440	M20	16	105	90	60	7.5	4	360	15	2	95
	240 M	83000	100	225	1100	520	320	390	440	M24	16	120	120	83	0	4	360	18.5	2	137
	240 II	104000	130	275	1100	505	320	390	440	M24	24	180	180	132	0	4	360	24	2	191
	240 II-M	166000	100	225	1100	530	320	390	440	M30	24	240	240	176	0	4	360	32	2	292
	260	65000	125	260	1000	550	360	430	500	M24	16	105	105	60	0	4	400	22.5	2	130
	260 M	100000	95	215	1000	580	360	430	500	M24	24	125	125	83	0	4	400	21	2	183
	260 II	130000	125	260	1000	550	360	430	500	M24	24	210	210	132	0	4	400	39	2	262
	260 II-M	200000	95	215	1000	580	360	430	500	M30	24	250	250	176	0	4	400	37	2	369
	300	78000	115	235	1000	630	410	480	560	M24	24	105	105	60	0	4	460	22.5	3	174
	300 M	125000	90	205	1000	630	410	480	560	M24	24	125	125	83	0	4	460	21	3	210
	300 II	156000	115	235	1000	630	410	480	560	M24	24	210	210	134	0	4	460	38	3	351

Notice

Notas





Germany

VULKAN Kupplungs- und
Getriebebau GmbH & Co. KG
Heerstr. 66
44653 Herne/Germany
Tel. +49 2325 922-0 · Fax +49 2325 71110
E-Mail: info.vkg@vulkan24.com
www.vulkan24.com

France

VULKAN France SA
12, avenue Émile Zola
ZA de l'Agavon
13170 Les Pennes Mirabeau/France
Tel. +33 04 42 02 21 01 · Fax +33 04 42 02 21 09
E-Mail: krabba@vulkan.fr
www.vulkan.fr

U.S.A.

American VULKAN Corporation
2525 Dundee Road
Winter Haven,
Florida 33884/USA
Tel. +1 863 3242424 · Fax +1 863 3244008
E-Mail: vulkanusa@vulkanusa.com
www.vulkanusa.com

Brazil

VULKAN do Brasil Ltda.
Rod. Engº Constancio Cintra, km 91
Bairro da Ponte – Cx Postal 141
CEP 13252-200 Itatiba, São Paulo/Brasil
Tel. +55 11 4894-7300 · Fax +55 11 4894-7329
E-Mail: vulkan@vulkan.com.br
www.vulkan.com.br

Italy

VULKAN Italia S.R.L.
Via dell' Agricoltura 2
P. O. Box 3
15067 Novi Ligure (AL)/Italy
Tel. +39 0143 310211 · Fax +39 0143 329740
E-Mail: info@vulkan-italia.it
www.vulkan-italia.it