

Contra-Recuos e Rodas-Livres de Baixa Rotação

Low-Speed Backstop Freewheel



Este catálogo substitui todas as edições anteriores que perdem assim sua validade.

Os dados técnicos contidos neste catálogo referem-se aos atualmente usados pela VULKAN DRIVE TECH.

As alterações com base em avanços tecnológicos são reservadas. Em caso de dúvidas ou para obter esclarecimentos, consulte a VULKAN.

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.

[RELIABLE INDUSTRIAL DRIVES]

Edição 12/2012

Todos os direitos de cópia, reimpressão e traduções são reservados. Alterações dimensionais e construtivas são reservadas sem prévio aviso.

Issue 12/2012

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

Índice
Index

Generalidades / Generalities.....	04
Codificação do Contra Recuo / Backstop Selection	07
Seleção Detalhada por Números de Ciclos / Selection by the Number of Cycles.....	08
Seleção Detalhada por Fator de Serviço / Selection by Duty Factor.....	09
Forma 242 (NFS) / Design 242 (NFS).....	10
Forma 231 / Design 231.....	11
Forma 220 / Design 220.....	12
Forma 260 / Design 260.....	13
Forma 221 e 210 / Design 221 and 210.....	14
Forma 222 / Design 222.....	15
Forma 271 / Design 271.....	16
Forma 255 e 257 / Design 255 and 257.....	17
Forma 261 Com Tampa / Design 261 With Cover.....	18
Forma 261 Com Eixo Passante / Design 261 For Through Shaft.....	19
Forma 261/Braço de Torque / Design 261 Torque Arm.....	20
Instalação / Installation.....	21
Combinações de roda livre com acoplamento/Combinations freewheel and coupling.....	22
Forma 228 com roda livre e acoplamento elástico/Design 228 with freewheel and elastic coupling.....	23
Forma 238 com roda livre e acoplamento de engrenagem/Design 238 with freewheel and gear coupling.....	24
Aplicações / Applications.....	25
Manutenção e Lubrificação / Maintenance and Lubrication.....	27
Questionário de Seleção de Contra Recuos / Backstop Selection Questionnaire.....	28

Generalidades / Generalities

As rodas livres e os contra-recuos Vulkan são equipados com rolos cilíndricos que atuam como elementos de bloqueio em uma direção de rotação e, na direção oposta, permitem um giro livre. Os rolos cilíndricos estão dispostos entre o anel externo e a superfície de rampa do cubo interno. As molas de pressão atuam sobre os pinos que forçam o contato dos rolos simultaneamente no anel externo e na superfície de rampa garantindo assim um bloqueio preciso sem retrocesso. As rodas livres e os contra-recuos Vulkan padrão se apresentam nas formas:

- Sem rolamentos: 242, 231, 220 e 260
- Com rolamentos: 221, 210 e 222
- Sem rolamentos e com braço de torque: 271
- Com rolamentos e com braço de torque: 255, 257 e 261
- Combinação com acoplamentos: 228 e 238

Para as formas sem rolamentos, a concentricidade e o paralelismo entre o anel externo e o cubo interno devem ser garantidos pelo fabricante da máquina. Para as formas com rolamentos, a concentricidade e o paralelismo entre o anel externo e o cubo interno são garantidos pelos próprios rolamentos, os quais, dentro dos seus limites, absorvem cargas axiais e radiais.

Nas execuções padronizadas, os componentes básicos são simétricos possibilitando sua montagem no sentido de giro livre horário ou anti-horário, sentido este que deverá ser definido no projeto da instalação e indicado no pedido.

Nos contra-recuos com braço de torque, a reação gerada pelo torque de bloqueio é absorvida pelo pino do braço.

The Vulkan freewheels and backstops are equipped with cylindrical rollers that act as blocking elements on one direction of rotation and on the opposite direction they permit a free turning. The cylindrical rollers are arranged between the external ring and the ramp surface of the internal hub. Pressure springs act on pins, which force the contact of the rollers simultaneously on the external ring and on the ramp surface, assuring the necessary backlashfree blocking. The standard designs of Vulkan freewheels and backstops are available as:

- Without bearings: designs 242, 231, 220 and 260
- With bearings: designs 221, 210 and 222
- Without bearings and with torque arm: designs 271
- With bearings and with torque arm: designs 255, 257 and 261
- In combination with couplings: designs 228 and 238

For designs without bearings the concentricity and the parallelism between the external ring and the internal hub must be guaranteed by the machine manufacturer. This is of utmost importance.

For designs with bearings the concentricity and the parallelism between the external ring and the internal hub are guaranteed by the bearings themselves, which, within their limits, absorb the axial and radial loads.

The basic components are symmetrical for standard executions, what makes possible the assembly for free rotation either for clockwise or counterclockwise direction. The direction of free rotation will be defined in the project of the installation and indicated in the purchase order.

For backstops with torque arm, the reaction generated by the blocking torque is supported by the pin on the arm.



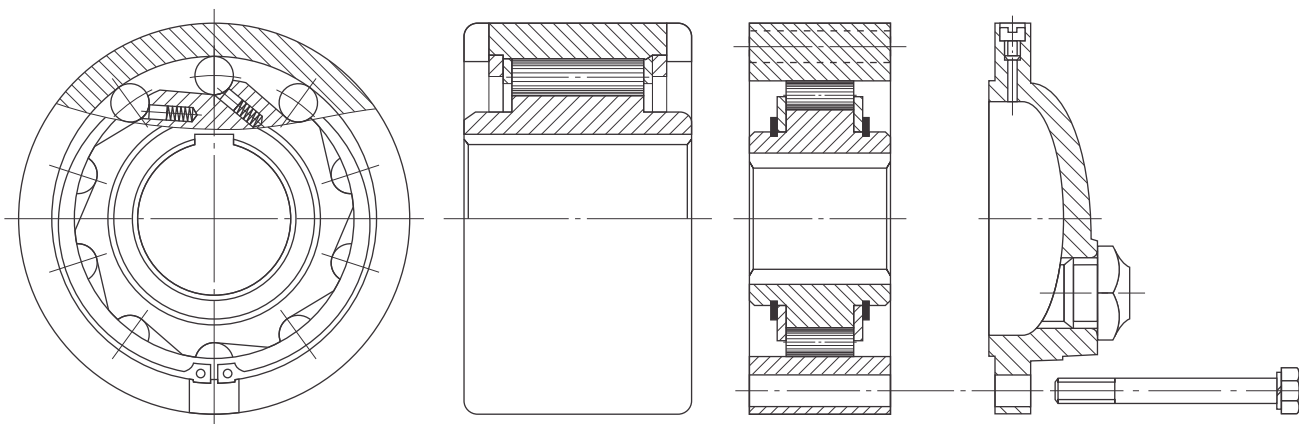
Importante

- O pino do braço de torque deverá alojar-se dentro de um furo oblongo da estrutura da máquina/equipamento, possibilitando a ele a liberdade de movimento radial (ver pág. 17 e 18).
- Choques e batidas devem ser evitados durante a montagem e/ou desmontagem.
- Com exceção da forma 271, cuja lubrificação é feita com graxa, todos os demais são previstos para operarem com óleo. Em aplicações especiais que requeiram lubrificação à graxa, consulte a Vulkan.
- Com exceção da forma 261, todos os demais são fornecidos sem óleo lubrificante. Veja os lubrificantes recomendados na pág. 29.

Important

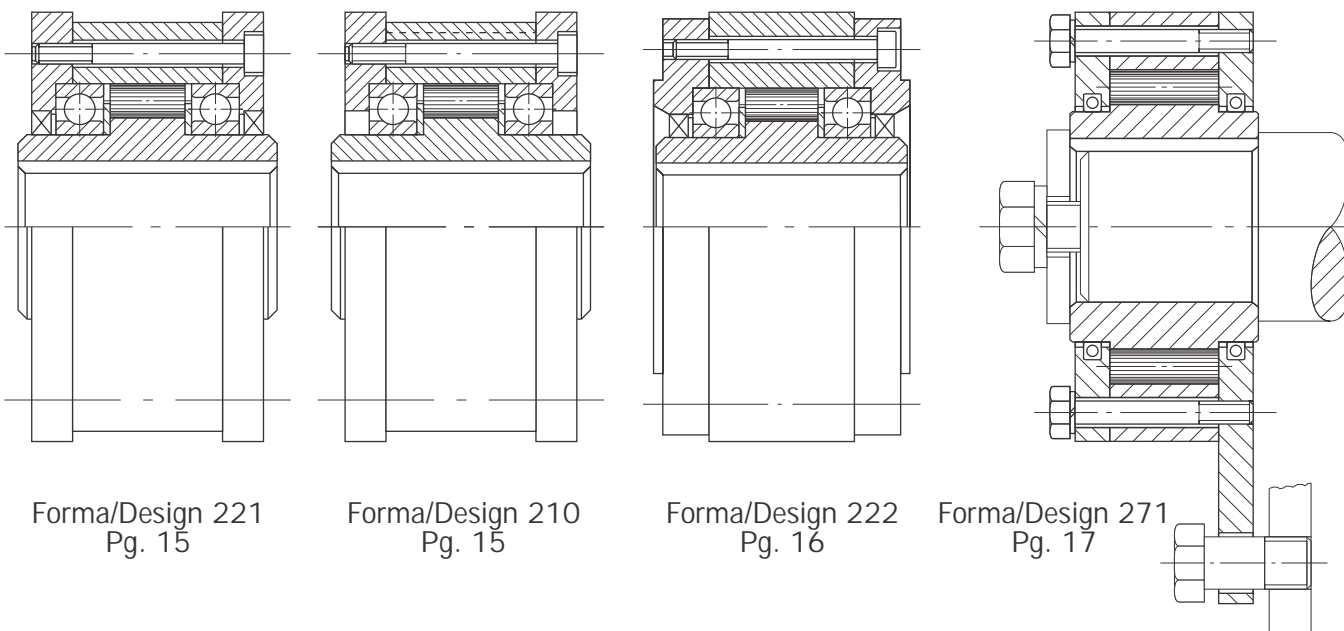
- The pin of the torque arm should be lodged inside an oblong hole on the structure of the machine/equipment, allowing free radial movement to the pin (see p. 17 and 18).
- Shocks and beats are not permitted during the assembly and/or disassembly.
- Except for design 271, whose lubrication is made with grease, all backstops are foreseen to operate with oil. In special applications that demand lubrication with grease, please consult us.
- Except for design 261, all backstops are supplied without lubricating oil. Recommended lubricants, see p. 29.

Formas / Designs



Forma/Design 242/231
Pg. 11/12

Forma/Design 220/260
Pg. 13/14



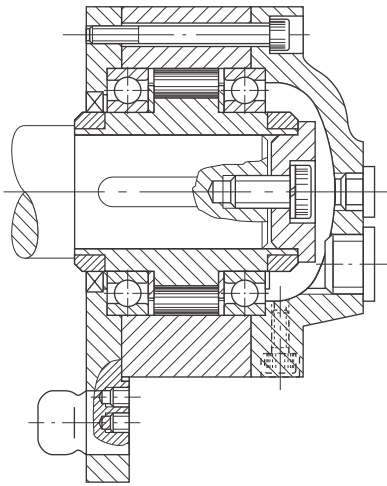
Forma/Design 221
Pg. 15

Forma/Design 210
Pg. 15

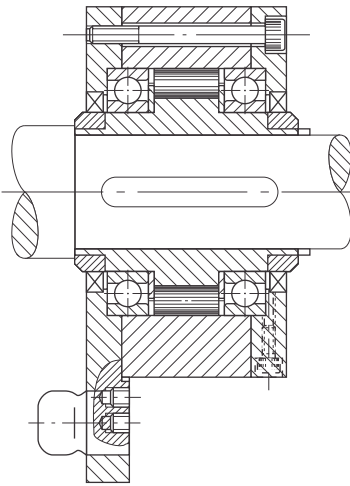
Forma/Design 222
Pg. 16

Forma/Design 271
Pg. 17

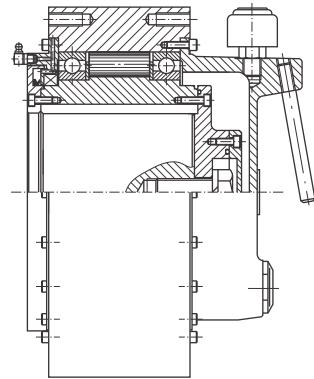
Formas / Designs



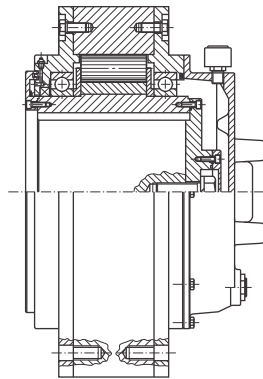
Forma/Design 255
Pg. 18



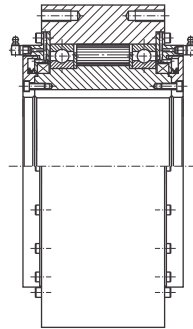
Forma/Design 257
Pg.18



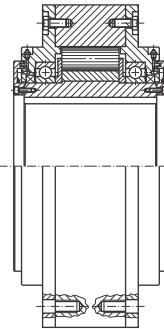
Forma/Design 261
forma 1T
Pg. 19



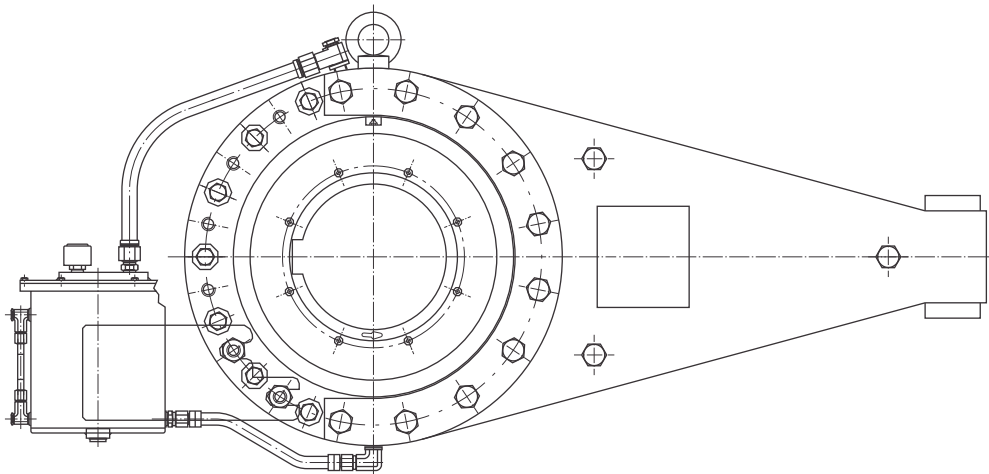
Forma/Design 261
forma 2T
Pg. 19



Forma/Design 261
forma 1P
Pg. 20



Forma/Design 261
forma 2P
Pg. 20



forma/Design 261 com braço de torque / with torque arm Pg. 21

Codificação do Contra Recuo\ *Backstop Selection*

Contra-Recuos e Rodas-Livres de Baixa Rotação *Low-Speed Backstops and Freewheels*

CR-261/T1-400-100H7-120-HR-D1JS9-PP-N1-0

CR- Contrarecuo/ Backstop	←
Modelo / Design 242,231,220,260,221,210,222,271 255,257,261/1T,261/2T,261/1P, 261/2P	←
Tamanho/ Size 4",5",6"7",8",9"10",12",14",16",18" 4,10,16,25,40,63,100,160,250,..	←
Diametro do furo/ Bore 20,30,40,50,60..+tolerância/	←
Comprimento do cubo/ length of hub 100,200,300...	←
Sentido de giro/ Direction of rotation HR-horario AH-Anti-horario	←
Tipo de chaveta / desing keyway D1=DIN 6885/1 + tolerância	←
Pintura/ Paint 00-sem pintura PP-Pintura padrão PE-pintura especial	←
Tipo de braço/ Design arm 00-sem braço N1-com braço de torção tipo N forma 1 N2-com braço de torção tipo N forma 2 L-com braço de torção tipo L C- com braço de torção tipo C	←
Posição de Montagem exemplo: Mounting Position: 0° 90° 180° 270°	←

Seleção Detalhada Por Número De Ciclos *Selection By The Number Of Cycles*

O diagrama abaixo representa a evolução da "Durabilidade operacional" dos contra-recuos e rodas livres, sendo que:

- Na abscissa do diagrama encontra-se a quantidade de ciclos na durabilidade (Ra).
- Na ordenada do diagrama encontram-se os valores do fator de durabilidade (L), definidos pela seguinte fórmula:

$$L = \frac{M_{eq}}{T_{kn}}$$

Onde:

M_{eq} = Torque equivalente, conforme determinado no parágrafo "Seleção".

T_{kn} = Torque nominal, indicado nas tabelas de dados técnicos.

- Para o ponto ① as coordenadas são $Ra = 10^7$ e $L = 1$. Como neste caso $L = 1$, teremos $M_{eq} = T_{kn}$, o que significa que a durabilidade do contra-recuo ou roda livre é de 10^7 ciclos. Isto ocorre quando o torque equivalente (M_{eq}) for igual ao torque nominal (T_{kn}) do contra-recuo ou roda-livre.
- Para o ponto ② as coordenadas são $Ra = 8 \times 10^5$ e $L = 2,5$, o que corresponde ao torque máximo ($M_{m\acute{a}x}$) admissível pelo contra-recuo ou roda livre, ou seja, $M_{m\acute{a}x} = 2,5 T_{kn}$. O $M_{m\acute{a}x}$ também está indicado nas tabelas de dados técnicos. Quando o fator de durabilidade (L) for igual a 2,5, o valor de ciclos admissíveis (Ra) é igual a 8×10^5 . Isto ocorre quando o torque equivalente (M_{eq}) for igual ao torque máximo ($M_{m\acute{a}x}$) do contra-recuo ou roda livre.

The diagram below represents the evolution of the "Operational Lifetime" for backstops or freewheel:

- On the abscissa of the diagram, is the quantity of cycles in lifetime (Ra).
- On the ordinate of the diagram, are the values for lifetime factor (L), defined by the following formula:

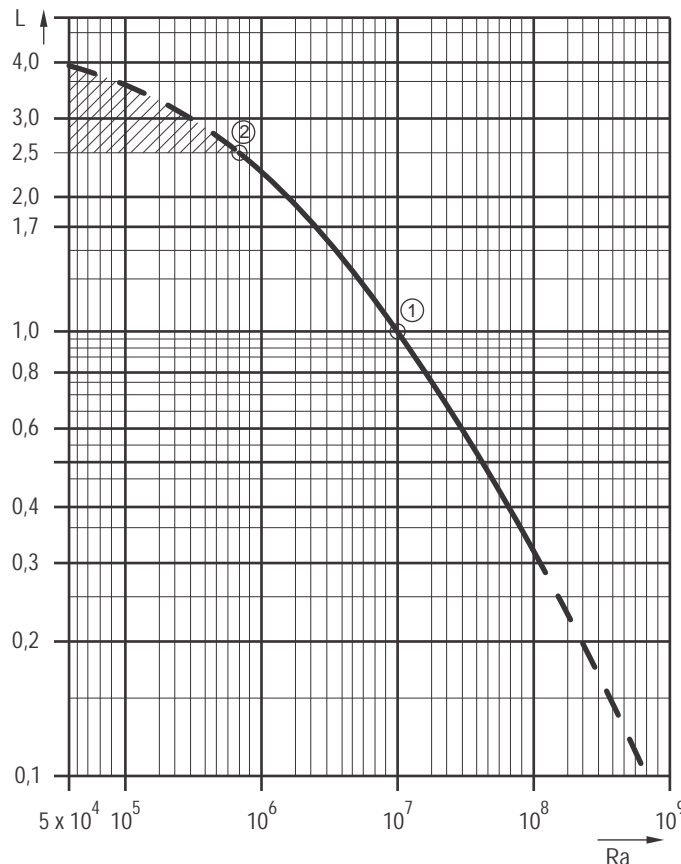
$$L = \frac{M_{eq}}{T_{kn}}$$

Where:

M_{eq} = Equivalent torque, as defined in the paragraph "Selection."

T_{kn} = Nominal torque, as indicated in the technical data tables

- For point ① the coordinates are $Ra = 10^7$ and $L = 1$. As in this case $L = 1$, we have $M_{eq} = T_{kn}$, what means that the lifetime of the backstop or freewheel will be of 10^7 cycles. That is the result when the equivalent moment (M_{eq}) is equal to the nominal moment (T_{kn}).
- For point ② the coordinates are $Ra = 8 \times 10^5$ and $L = 2,5$, what corresponds to the maximal torque (M_{max}) acceptable by the backstop or freewheel, i.e. $M_{max} = 2,5 T_{kn}$. The M_{max} is also given in the technical data tables. When the lifetime factor (L) is equal to 2,5, the value of acceptable number of cycles (Ra) is equal to 8×10^5 . That means that the equivalent torque (M_{eq}) is equal to the maximal torque (M_{max}) of the backstop or freewhee.



Seleção Detalhada Por Fator De Serviço Selection By Duty Factor

Na seleção de um contra-recuo ou de uma roda livre é imprescindível considerar o torque da máquina acionadora e o grau de irregularidade do sistema, como também a magnitude das variações do torque torcional.

Para determinação inicial do contra-recuo ou roda livre é necessário considerar os fatores de serviço descritos abaixo, os quais, multiplicados ao torque nominal da máquina acionadora, determinarão o torque equivalente (M_{eq}).

Conhecido o valor do M_{eq} , determina-se o tamanho do contra-recuo ou roda livre a ser usado mediante o torque indicado nas folhas de dados técnicos, considerando-se que o torque nominal (T_{KN}) das tabelas corresponde a uma durabilidade de 10^7 ciclos no sistema de bloqueio do contra-recuo ou roda livre.

Para a seleção, consideram-se os ciclos de serviço, ver pág. 9.

In the selection of a backstop or a freewheel, it is necessary to consider the torque of the driving machine, the degree of irregularity of the system and the magnifying amplitudes of the torsional torque as well.

For a first selection of a backstop or freewheel, it is necessary to consider the duty factors as described below, which multiplied by the nominal torque of the driving machine will determine the equivalent torque (M_{eq}).


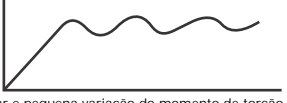

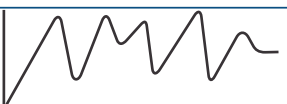
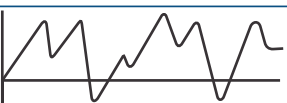
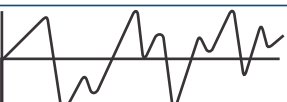
With the M_{eq} value we can select the backstop or freewheel size, comparing the M_{eq} to the torque showed on the technical data sheets. The nominal torque (T_{KN}) on the data sheets corresponds to a lifetime of 10^7 cycles for the blocking system of the backstop or freewheel.

Selection considering the duty cycles, see p. 9.

$$M_{eq} = \frac{C \times N \times F_s}{n}$$

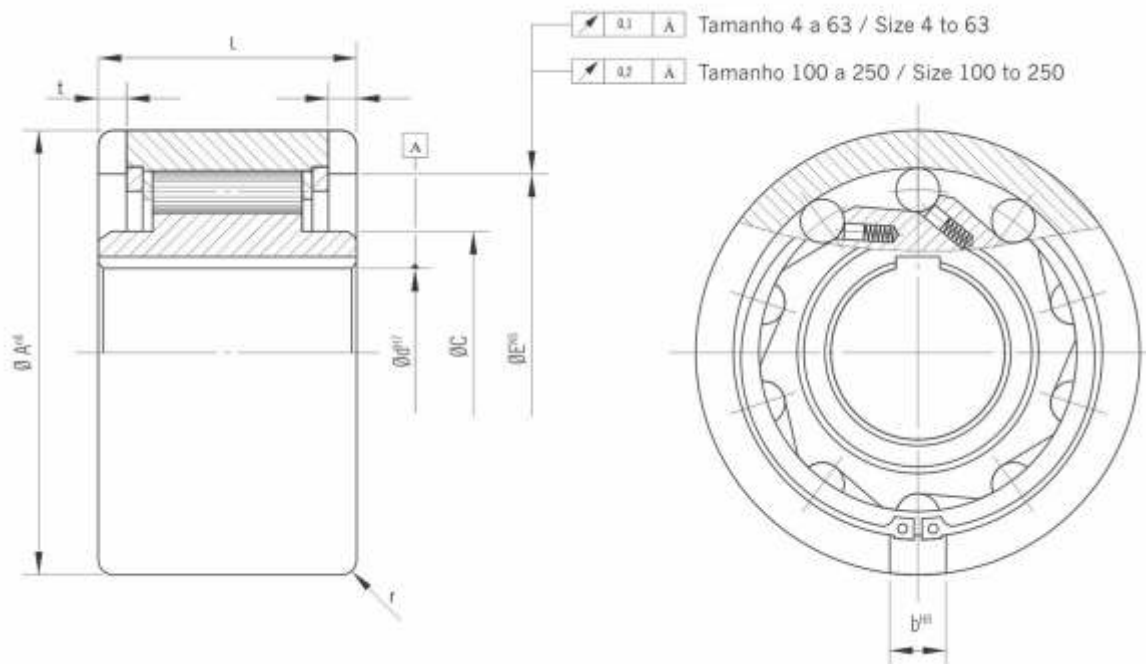
Onde/Where:

- N = Potência da máquina acionadora (kW/HP) / Power of the driving machine (kW/HP)
- F_s = Fator de serviço / Service factor
- n = Rotação do eixo sobre o qual será aplicado o contra-recuo ou roda livre (rpm) / Shaft speed, which the backstop or freewheel will work at (rpm)
- M_{eq} = Torque equivalente (Nm) / equivalent torque (Nm)
- C = Constante / Constant: $\begin{cases} 9550 \text{ para potência em } / \text{ for power in kW} \\ 7030 \text{ para potência em } / \text{ for power in HP} \end{cases}$

Máquina acionada Driven machine	Máquina Acionadora: Motor elétrico/turbina Driving Machine: Electric motor / turbine	
 Serviço leve e pequena variação do momento de torção Light duty and little variation of the torsional moment	Ventilador leve, soprador leve, gerador auxiliar, mecanismo de controle, transportador de cavaco, centrífuga leve, agitador leve, etc. Light fan, light blower, auxiliary generator, control mechanism, shavings transporter, light centrifuge, light agitator, etc.	FS 1,5
 Serviço regular e pequena variação do momento de torção Regular duty and low torque variations	Transportador de correia, mesa de rolos para serviço leve, redutor de velocidade, ventilador, gerador, bomba de engrenagem, bomba centrífuga e rotativa, elevador de caneca, etc. Belt conveyors, light duty table rollers, gearboxes, fan, generators, gear pumps, centrifugal and rotary pump, bucket elevator, etc.	1,7
 Serviço regular e média variação do momento de torção com picos de baixa amplitude Regular duty and medium torque variation and peaks of low values	Misturador de concreto, exaustor, máquina para madeira, agitador, máquina vibratória, compressor de parafuso, máquina ferramenta, ventilador, etc. Concrete mixer, exhausters fan, wood working machinery, agitator, vibrating machinery, screw compressor, machine tools, fans, etc.	2,0
 Serviço pesado e grande variação do momento de torção com picos de média amplitude Heavy duty and substantive variation of the torque and peaks of medium value	Elevador de carga, calandra, transportador de corrente, misturador, rosca transportadora, secador rotativo, centrífuga, etc. Elevators for goods, calender, chain conveyor, mixer, screw conveyors, rotary dryer, centrifuge, etc.	2,5
 Serviço pesado e elevada variação do momento de torção c/picos de média amplitude Heavy duty and high torque variation and peaks of medium values	Bomba alternativa/recíproca, mesa de rolos pesados, vibrador, moinho de bolas, misturador de cimento, máquina para solda, acionamento principal em máquina de papel, etc. Reciprocating pump, heavy duty rolls-table, vibrator, ball-mill, cement mixer, welding generator, main drive for paper machine, etc.	3,0
 Serviço pesado e elevada variação do momento de torção c/picos de grande amplitude Heavy duty and high torque variation and peaks of high values	Laminador, britador, moinho de martelo, moinho de cimento, compressor alternativo, secador rotativo de cimento, etc. Rolling mill, stone crusher, hammer mill, cement mill, reciprocating compressor, rotary cement dryer, etc.	Previa Consulta By consultation

Forma 242 (NFS) / Design 242 (NFS)

Contra Recuo com rolos cilíndricos
Backstop with cylindrical rollers



Esta forma de contra-recuo e roda livre corresponde dimensionalmente aos rolamentos da série 63 em seus diâmetros externo (A) e interno (d).

This design of backstop and freewheel corresponds dimensionally to the bearings of series 63 in its external Ø (A) and internal Ø (d).

Tam. Size	Torque / Torque		n max. (1)		J		Peso Weight (kg)	d (mm)	A (mm)	C (mm)	E (mm)	L (mm)	t (mm)	b (mm)	r (mm)
	nom. (Nm)	max. (Nm)	Interno (rpm)	Externo (rpm)	Interno (kgm ²)	Externo (kgm ²)									
4	62	125	2000	2960	0,00003	0,00006	0,3	20	52	30	44	21	1,5	6	1,5
6,3	93	187	1700	2600	0,00006	0,00014	0,4	25	62	35	52	24	2,0	8	2,0
10	187	375	1400	2200	0,00008	0,00029	0,6	30	72	44	60	27	2,5	10	2,0
16	250	500	1200	1900	0,00015	0,00041	0,8	35	80	52	70	31	3,5	12	2,0
25	375	750	1100	1700	0,00024	0,00087	0,9	40	90	57	78	33	3,5	12	2,5
40	537	1075	1000	1600	0,00048	0,00133	1,2	45	100	62	85	36	3,5	14	2,5
63	637	1275	900	1420	0,00088	0,00231	1,8	50	110	70	92	40	4,5	14	3,0
100	837	1675	820	1150	0,00185	0,00494	3,0	60	130	85	110	46	5,5	18	3,5
160	1350	2700	720	1050	0,00328	0,01032	4,0	70	150	92	125	51	6,5	20	3,5
250	2000	4000	600	850	0,00625	0,02019	6,0	80	170	110	140	58	7,5	20	3,5

(1) - Considerada temperatura ambiente de +20 °C

(1) - Considers an ambient temperature of +20°C

Observações:

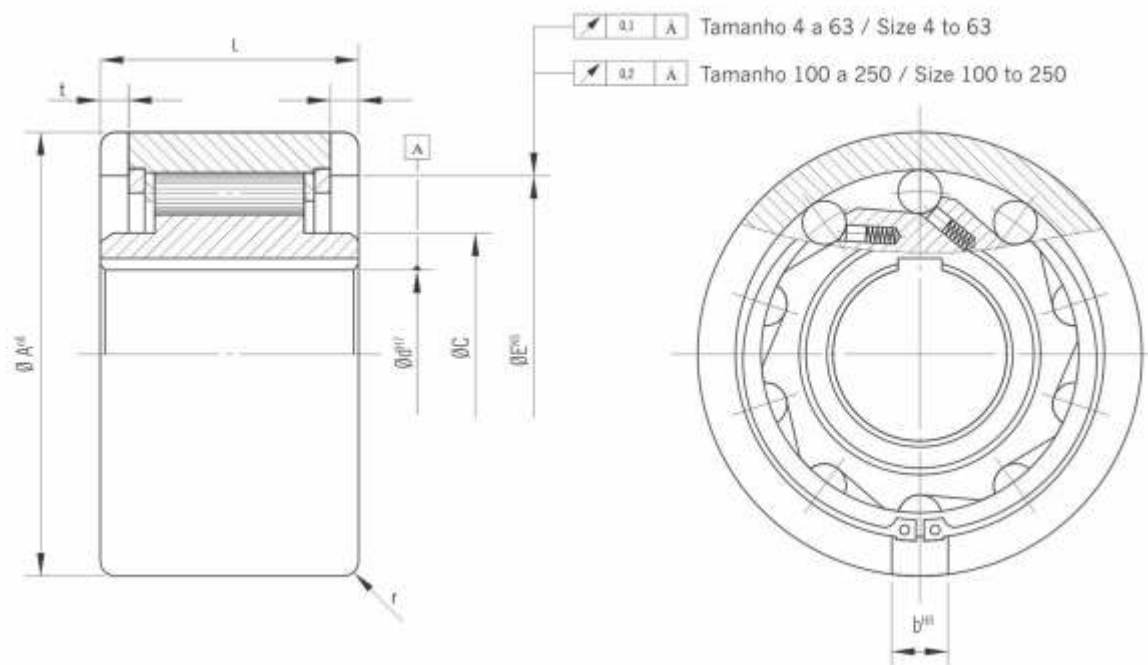
- A tolerância para a dimensão "d" é d^{H7}. Para o eixo, a tolerância recomendada é j6 ou k6.
- Rasgo da chaveta conforme a norma DIN 6885/3.
- Para rotações superiores as indicadas acima (n máx), consulte a Vulkan.
- Prever sistema de lubrificação (ver pág. 29).

Notes:

- Tolerance for dimension "d" is d^{H7}. For shaft we recommend tolerances j6 or k6.
- Keyway according to norm DIN 6885/3.
- For speeds higher than above indicated (n max), please consult us.
- It is necessary to foresee a lubrication system (see p. 29).

Forma 231 / Design 231

Contra Recuo com rolos cilíndricos
Backstop with cylindrical rollers



Esta forma de contra-recuo e roda livre corresponde dimensionalmente aos rolamentos da série 64 em seus diâmetros externo (A) e interno (d), exceto para os tamanhos 4, 160 e 250.

This design of backstop and freewheel corresponds dimensionally to the bearings of series 64 in its external \varnothing (A) and internal \varnothing (d), except for sizes 4, 160 and 250.

Tam. Size	Torque / Torque		n max. (1)		J		Peso Weight (kg)	d	A	C	E	L	t	b	r
	nom. (Nm)	max. (Nm)	Interno (rpm)	Externo (rpm)	Interno (kgm^2)	Externo (kgm^2)									
4	92	185	2500	5000	0,00003	0,00027	0,9	20	62	30	52	34	3,5	8	2,0
6,3	150	300	1700	3500	0,00007	0,00057	1,2	25	80	40	68	38	4,0	9	2,5
10	272	545	1400	3000	0,00018	0,00164	1,7	30	90	45	75	42	5,0	12	2,5
16	320	640	1300	2800	0,00027	0,00222	2,0	35	100	52	80	48	6,0	13	2,5
25	555	1110	1250	2500	0,00072	0,00317	2,5	40	110	60	90	63	7,0	15	3,0
40	600	1200	1100	2000	0,00096	0,00612	4,5	45	120	66	95	63	7,0	16	3,0
63	1021	2042	960	1700	0,00209	0,01665	5,8	50	130	75	110	80	8,5	17	3,5
100	1562	3125	840	1500	0,00529	0,01801	8,2	60	150	90	125	80	9,0	18	3,5
160	2187	4375	790	1400	0,00981	0,03565	11,5	70	170	100	140	85	9,0	20	3,5
250	3750	7500	745	1300	0,02230	0,09436	18,6	80	190	120	160	85	9,0	20	3,5

(1) - Considerada temperatura ambiente de +20 °C

(1) - Considers an ambient temperature of +20°C

Observações:

- A tolerância para a dimensão "d" é d^{H7} . Para o eixo, a tolerância recomendada é j6 ou k6.
- Rasgo da chaveta conforme a norma DIN 6885/1.
- Para rotações superiores as indicadas acima (n máx), consulte a Vulkan.
- Prever sistema de lubrificação (ver pag. 29).

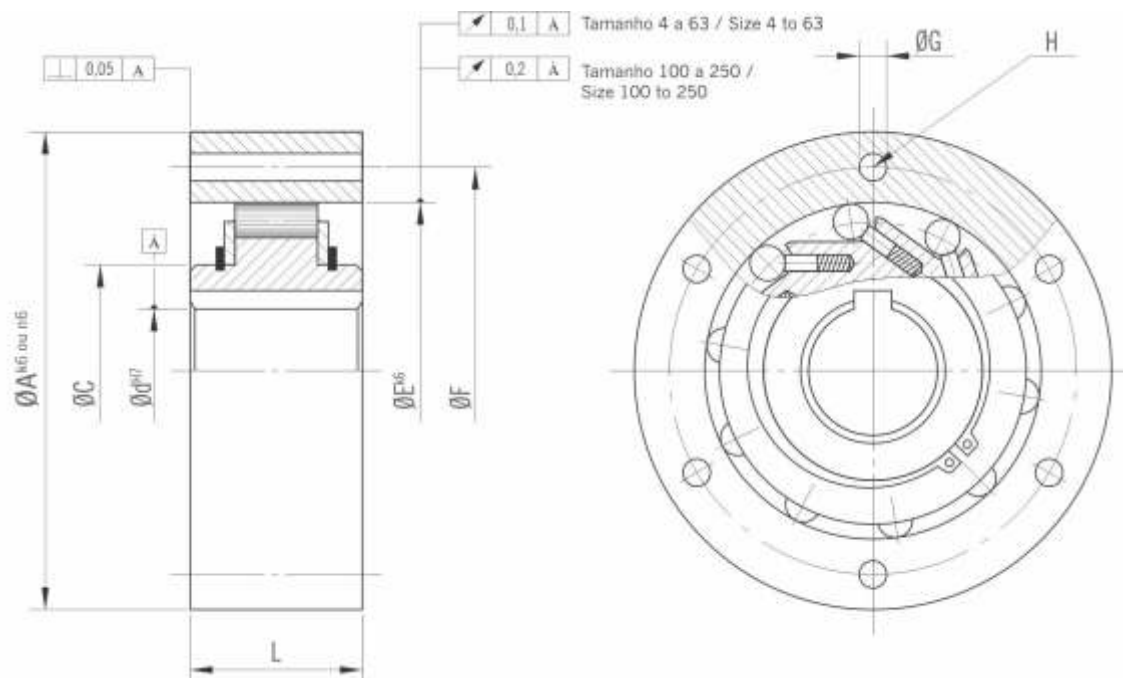
Notes:

- Tolerance for dimension "d" is d^{H7} . For shaft we recommend tolerances j6 or k6.
- Keyway according to standard DIN 6885/1.
- For speeds higher than above indicated (n max), please consult us.
- It is necessary to foresee a lubrication system (see p. 29).

Forma 220 / Design 220

Contra Recuo com rolos cilíndricos

Backstop with cylindrical rollers



Tam. Size	Torque / Torque		n max. (1)		J		Peso Weight (kg)	d (mm)	A (mm)	C (mm)	E (mm)	L (mm)	F (mm)	G (mm)	H
	nom. (Nm)	max. (Nm)	Interno (rpm)	Externo (rpm)	Interno (kgm ²)	Externo (kgm ²)									
4	130	260	3800	7000	0,00003	0,00040	0,9	16	67	25	47	34	56	5,5	4
6,3	270	540	2550	4800	0,00008	0,00097	1,2	20	80	30	55	38	68	5,5	4
10	450	900	2400	3500	0,00018	0,00189	1,7	25	95	40	68	42	82	5,5	6
16	500	1000	2200	3000	0,00027	0,00286	2,8	28	105	45	75	42	90	6,5	6
25	1100	2200	2000	2500	0,00062	0,00715	3,6	35	125	55	90	52	107	6,5	6
40	1200	2400	1750	2000	0,00092	0,01001	5,1	40	135	60	95	52	115	8,5	6
63	1700	3400	1450	1700	0,00209	0,01665	5,8	45	150	70	110	60	130	11	6
100	3200	6400	1200	1500	0,00505	0,04266	12	55	180	85	130	74	155	11	6
160	4400	8800	1000	1300	0,00940	0,08430	17	70	210	100	150	76	180	13	6
250	7600	15200	850	1150	0,02230	0,16700	27	80	245	120	180	85	214	13	8

(1) - Considerada temperatura ambiente de +20 °C

Observações:

- Obedeça a dimensão do furo d^{H7} . Para o eixo recomendamos as tolerâncias j6 ou k6.
- Rasgo da chaveta conforme norma DIN 6885/1.
- Para rotações operacionais maiores que as acima especificadas (n máx), consulte a Vulkan.
- Prever sistema para lubrificação (ver pág. 29)

(1) - Considers an ambient temperature of +20°C

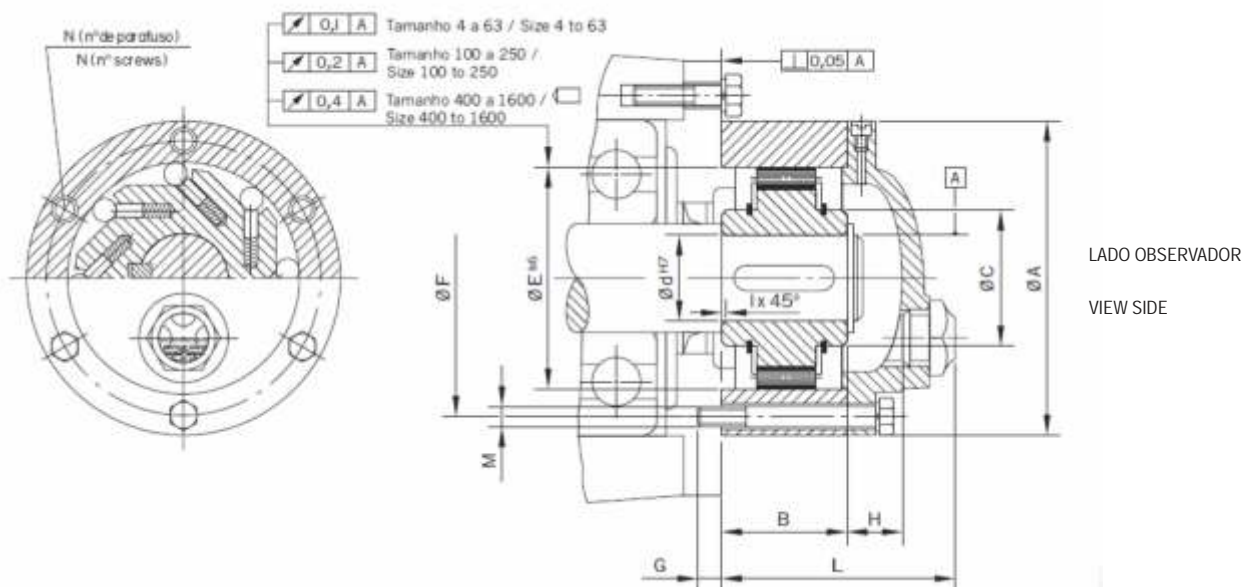
Notes:

- Tolerance for dimension "d" is d^{H7} . For shaft we recommend tolerances j6 or k6.
- Keyway according to standard DIN 6885/1.
- For speeds higher than above indicated (n max), please consult us.
- It is necessary to foresee a lubrication system (see p. 29).

Forma 260 / Design 260

Contra Recuo com rolos cilíndricos

Backstop with cylindrical rollers



Tam. Size	Torque / Torque		(1) n max. (rpm)	J (kgm ²)	Peso Weight (kg)	d (mm)	A (mm)	B (mm)	C (mm)	E (mm)	F (mm)	G (mm)	H (mm)	I (mm)	L (mm)	M	N
	nom. (Nm)	max. (Nm)															
4	130	260	3800	0,00003	1,2	16	67	34	25	47	56	8	17	1,0	66	M5	4
6,3	270	520	2550	0,00008	1,6	20	80	38	30	55	68	11	17	1,0	72,5	M5	4
10	450	900	2400	0,00018	2,3	25	95	42	40	68	82	12	19	1,0	81	M5	6
16	500	1000	2200	0,00027	3,6	28	105	42	45	75	90	10	19	1,0	80	M6	6
25	1100	2200	2000	0,00062	4,9	35	125	52	55	90	107	15	22	1,0	91	M6	6
40	1200	2400	1750	0,00092	6,6	40	135	52	60	95	115	14	23	1,0	101,5	M8	6
63	1700	3400	1450	0,00209	8,0	45	150	60	70	110	130	15	23	1,0	110	M10	6
100	3200	6400	1200	0,00505	14,5	55	180	74	85	130	155	22	34	1,0	132	M10	6
160	4400	8800	1000	0,0094	21	70	210	76	100	150	180	26	31	1,0	137	M12	6
250	7600	15200	850	0,0223	33	80	245	85	120	180	214	26	45	1,0	159	M12	8
400	10800	21600	720	0,047	49	95	280	100	140	210	245	30	48	1,5	176	M16	8
630	18600	37200	650	0,089	81	110	320	115	160	240	280	34	73	1,5	208	M20	8
1000	32000	64000	560	0,184	127	130	370	140	180	280	325	35	67	1,5	241	M20	8
1600	46000	92000	480	0,309	182	140	410	160	200	310	360	40	90	2,0	289	M24	8
2500	65000	130000	400	0,493	272	160	460	180	220	340	400	45	86	2,0	305	M30	8
4000	110000	220000	150	1,950	400	Previa consulta / By consultation											
6300	185000	370000	100	4,950	600												

(1) - Considerada temperatura ambiente de +20 °C

Observações:

- A tolerância para a dimensão "d" é d^{H7}. Para o eixo, a tolerância recomendada é j6 ou k6.
- Para furos especiais, consulte a Vulkan.
- Rasgo da chaveta conforme a norma DIN 6885/1.
- Para rotações superiores as indicadas acima (n máx), consulte a Vulkan.
- Prever sistema de lubrificação (ver pag. 29).

(1) - Considers an ambient temperature of +20°C

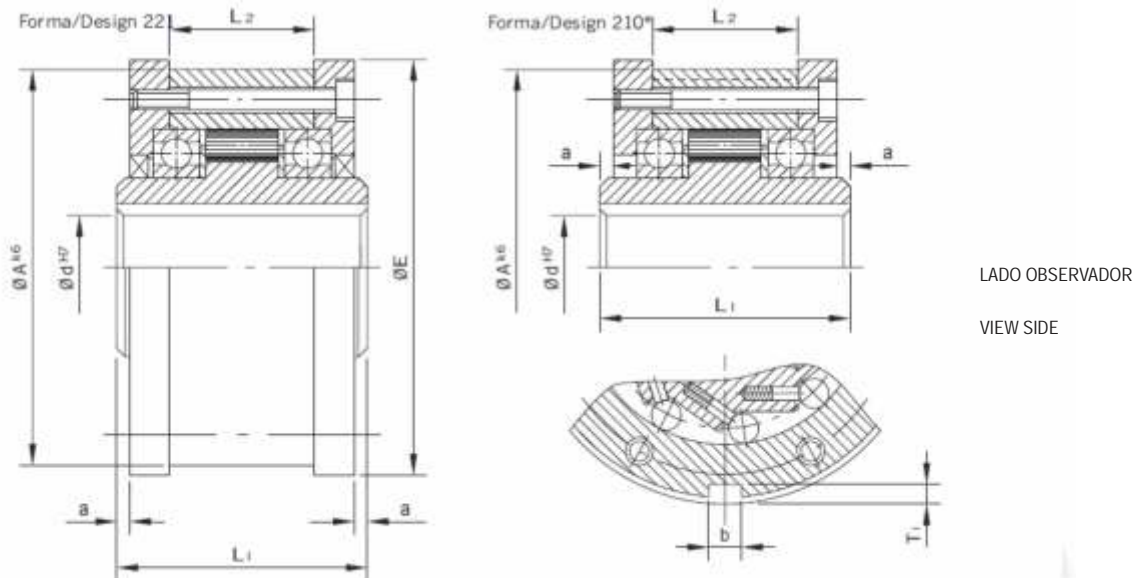
Notes:

- Tolerance for dimension "d" is d^{H7}. For shaft we recommend tolerances j6 or k6.
- For special bores, please consult.
- Keyway according to standard DIN 6885/1.
- For speeds higher than above indicated (n max), please consult us.
- It is necessary to foresee a lubrication system (see p. 29).

Forma 221 e 210 / Design 221 and 210

Contra Recuo com rolos cilíndricos

Backstop with cylindrical rollers



LADO OBSERVADOR
VIEW SIDE

Tam. Size	Torque / Torque		n max. (1)		J		Peso Weight (kg)	d (mm)	A (mm)	E (mm)	L1 (mm)	L2 (mm)	a (mm)	b (mm)	T1 (mm)
	nom. (Nm)	max. (Nm)	Interno (rpm)	Externo (rpm)	Interno (kgm ²)	Externo (kgm ²)									
4	130	260	2500	4500	0,00004	0,00102	1,8	16	67	77	60	34	1,0	5	2,9
6,3	270	520	1600	3400	0,00009	0,00219	2,4	20	80	90	68	38	1,5	6	3,5
10	450	900	1500	2600	0,00023	0,00424	3,5	25	95	105	72	42	1,5	8	4,1
16	500	1000	1400	2200	0,00036	0,00660	5,1	30	105	115	75	42	1,5	8	4,1
25	1100	2200	1250	1900	0,00083	0,01472	7,2	35	125	135	87	52	1,5	10	4,7
40	1200	2400	1100	1600	0,0012	0,0201	9,2	40	135	145	87	52	1,5	12	4,9
63	1700	3400	960	1400	0,0027	0,0335	11	45	150	160	100	60	1,5	14	5,5
100	3200	6400	840	1200	0,0065	0,0783	19	55	180	190	116	74	2,0	16	6,2
160	4400	8800	745	1000	0,0120	0,1500	28	70	210	220	120	76	2,0	20	7,4
250	7600	15200	635	850	0,0293	0,3130	44	80	245	255	140	85	2,0	22	8,5
400	10800	21600	550	750	0,0600	0,5770	62	95	280	290	158	100	2,5	25	8,7
630	18600	37200	480	700	0,115	1,124	95	110	320	330	180	115	2,5	28	9,9
1000	32000	64000	420	650	0,229	2,374	150	130	370	380	216	140	2,5	32	11,1
1600	46000	92000	360	600	0,384	3,917	205	140	410	420	240	160	2,5	36	12,3
2500	65000	130000	320	550	0,600	6,900	295	160	460	470	262	180	3,0	40	13,5
4000	110000	220000	150	180	2,220	16,40	428	210	560	570	295	180	3,0	50	17,0
6300	185000	370000	100	140	5,530	42,60	610	230	680	690	345	230	3,0	56	19,3

(1) - Considerada temperatura ambiente de +20 °C

Observações:

- A tolerância para a dimensão "d" é d^{H7}. Para o eixo, a tolerância recomendada é j6 ou k6.
- Rasgo da chaveta conforme a norma DIN 6885/1.
- A forma 210 não tem vedações; por isso, permite um aumento de 40% para a rotação máxima (n máx.).
- Prever sistema de lubrificação (ver pág. 29).

(1) - Considers an ambient temperature of +20°C

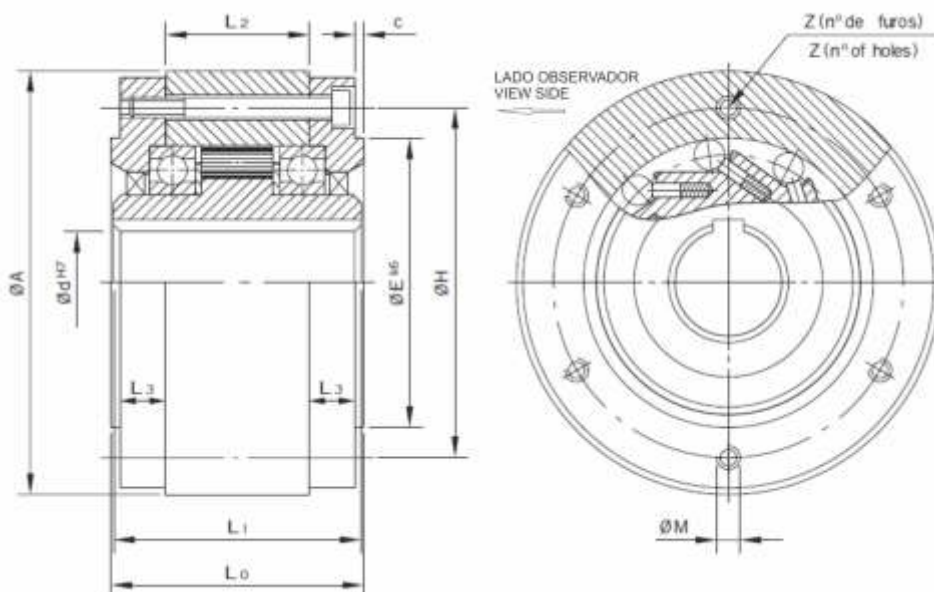
Notes:

- Tolerance for dimension "d" is d^{H7}. For shaft we recommend tolerances j6 or k6.
- Keyway according to standard DIN 6885/1.
- The design 210 does not have seals, what allows an increase of 40% for maximal speed (n max.).
- It is necessary to foresee a lubrication system (see p. 29).

Forma 222 / Design 222

Contra Recuo com rolos cilíndricos

Backstop with cylindrical rollers



Tam. Size	Torque / Torque		n max. (1)		J		Peso Weight (kg)	d (mm)	A (mm)	E (mm)	L0 (mm)	L1 (mm)	L2 (mm)	L3 (mm)	c (mm)	H (mm)	Z	M
	nom. (Nm)	max. (Nm)	Interno (rpm)	Externo (rpm)	Interno (kgm ²)	Externo (kgm ²)												
4	130	260	2500	4500	0,00004	0,00074	1,8	16	67	44	64	60	34	12	3	56	4	M5
6,3	270	520	1600	3400	0,00009	0,00172	2,4	20	80	56	71	68	38	13,5	3	68	4	M5
10	450	900	1500	2600	0,00023	0,00343	3,5	25	95	65	75	72	42	13,5	3	82	6	M5
16	500	1000	1400	2200	0,00036	0,00533	5,1	30	105	75	78	75	42	15	3	90	6	M6
25	1100	2200	1250	1900	0,00083	0,01240	7,2	35	125	86	90	87	52	16	3	107	6	M6
40	1200	2400	1100	1600	0,0012	0,0172	9,2	40	135	90	92	87	52	16	4	115	6	M8
63	1700	3400	960	1400	0,0027	0,0289	11	45	150	105	105	100	60	18,5	4	130	6	M10
100	3200	6400	840	1200	0,0065	0,0702	19	55	180	130	120	116	74	19	4	155	6	M10
160	4400	8800	745	1000	0,0120	0,1367	28	70	210	150	124	120	76	20	4	180	6	M12
250	7600	15200	635	850	0,0293	0,2860	44	80	245	185	146	140	85	25,5	5	214	8	M12
400	10800	21600	550	750	0,0600	0,5360	62	95	280	210	163	158	100	26,5	5	245	8	M16
630	18600	37200	480	700	0,115	1,054	95	110	320	238	185	180	115	30	5	280	8	M20
1000	32000	64000	420	650	0,229	2,248	150	130	370	280	223	216	140	35,5	6	325	8	M20
1600	46000	92000	360	600	0,384	3,740	205	140	410	310	247	240	160	37,5	6	360	8	M24
2500	65000	130000	320	550	0,600	6,643	295	160	460	340	268	262	180	38	6	400	8	M30
4000	110000	220000	150	180	2,220	15,76	428	210	560	435	309	295	180	54,5	10	500	12	M30
6300	185000	370000	100	140	5,530	41,38	610	230	680	535	359	345	230	54,5	10	605	16	M30

(1) - Considerada temperatura ambiente de +20 °C

(1) - Considers an ambient temperature of +20°C

Observações:

- Obedeça a dimensão do furo d^{H7}. Para o eixo recomendamos as tolerâncias j6 ou k6.
- Rasgo da chaveta, conforme norma DIN 6885/1.
- Para rotações operacionais maiores que as admissíveis (n max.) acima especificadas, consulte a Vulkan.
- Prever sistema de lubrificação (ver pág. 29)

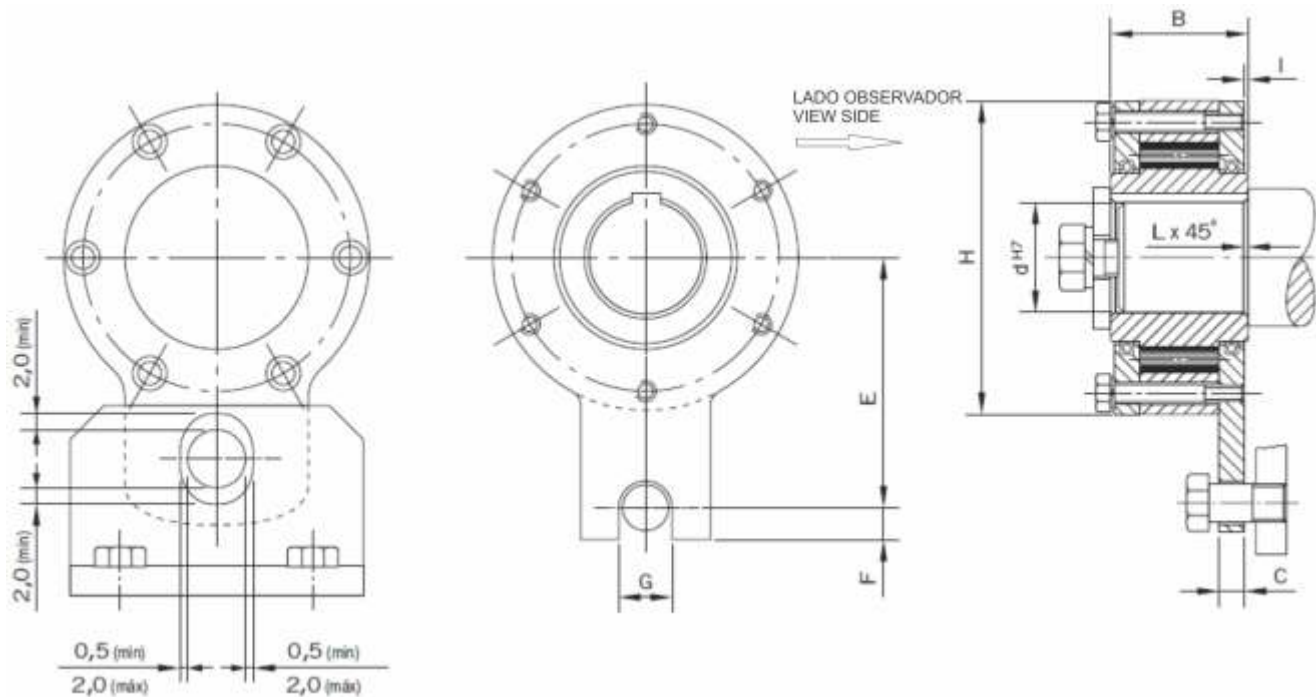
Notes:

- Tolerance for dimension "d" is d^{H7}. For shaft we recommend tolerances j6 or k6.
- Keyway according to standard DIN 6885/1.
- For speeds higher than above indicated (n max), please consult us.
- It is necessary to foresee a lubrication system (see p. 29).

Forma 271/ Design 271

Contra Recuo com rolos cilíndricos

Backstop with cylindrical rollers



Dimensões em mm / Dimensions in mm

Tam. Size	Torque / Torque		(1)	J	Peso Weight	d	B	C	E	F	G	H	I	L
	nom. (Nm)	max. (Nm)	n max. (rpm)	(kgm ²)	(kg)	(mm)	(mm)	(mm)	(mm)	(mm)	(mm)	(mm)	(mm)	(mm)
25	200	400	300	0,00067	3	30	40	8	85	12	19	108	1,5	1
63	375	750	200	0,00172	4	40	45	8	98	15	21	138	2	1
100	875	1750	125	0,00547	7	55	62	10	120	14	24	150	1	1
160	2000	4000	70	0,01710	19	70	74	13	150	20	31	210	1	1

(1) - Considerada temperatura ambiente de +20 °C

(1) - Considers an ambient temperature of +20°C

Observações:

- A tolerância para a dimensão "d" é d^{H7} . Para o eixo, a tolerância recomendada é j6 ou k6.
- Rasgo da chaveta conforme a norma DIN 6885/3.
- Lubrificação com graxa

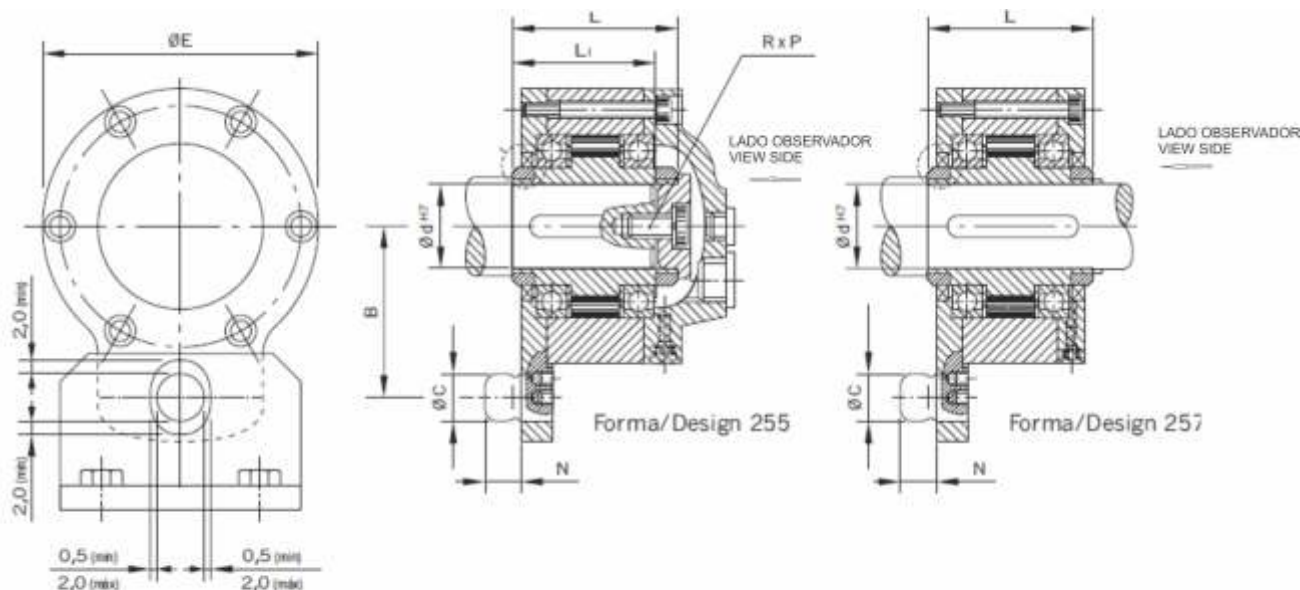
Notes:

- Tolerance for dimension "d" is d^{H7} . For shaft we recommend tolerances j6 or k6.
- Keyway according to standard DIN 6885/1.
- Lubrication with grease.

Forma 255 e 257 / Design 255 and 257

Contra Recuo com rolos cilíndricos

Backstop with cylindrical rollers



Dimensões em mm / Dimensions in mm

Tam. Size	Torque / Torque		(1) n max. (rpm)	J (kgm ²)	Peso Weight (kg)	d (mm)	B (mm)	C (mm)	E (mm)	L (mm)	N (mm)	R x P (mm)
	nom. (Nm)	max. (Nm)										
6,3	270	540	1600	0,00009	2,6	20	54	12	80	68	11	M8 x 20
10	450	900	1500	0,00023	3,7	25	62	16	95	72	11	M10 x 20
16	500	1000	1400	0,00036	4,6	30	68	16	105	75	14	M10 x 25
25	1100	2200	1250	0,00083	7,0	35	76	20	125	87	14	M12 x 25
40	1200	2400	1100	0,0012	9,3	40	85	20	135	87	18	M12 x 25
63	1700	3400	960	0,0027	12,7	45	90	25	150	100	20	M12 x 25
100	3200	6400	840	0,0065	21	55	112	32	180	116	24	M16 x 30
160	4400	8800	745	0,0120	30	70	135	38	210	120	28	M16 x 35
250	7600	15200	635	0,0293	46	80	145	38	245	140	34	M16 x 35
400	10800	21600	550	0,060	70	95	170	49,5	280	158	38	M20 x 35
630	18600	37200	480	0,115	106	110	200	60	320	180	45	M24 x 45
1000	32000	64000	420	0,229	168	130	225	65	370	216	50	M24 x 45
1600	46000	92000	360	0,384	245	140	250	70	410	240	55	M30 x 55
2500	65000	130000	320	0,600	330	160	280	80	460	262	60	M30 x 55
4000*	110000	220000	150	2,220	470	210	380	100	560	295	65	
6300	185000	370000	100	5,530	880	230	455	110	680	345	70	

(1) - Considerada temperatura ambiente de +20 °C

* Somente para forma 257

Observações:

- Tamanhos 4000 e 6300 somente para a forma 257
- Vedações com lábios guarda-pó para todos os tamanhos. Anel sacrifício (det. "X") acima do tamanho 63.
- Lubrificação com óleo (ver pág. 27)
- A tolerância para a dimensão "d" é d^{H7}. Para o eixo, a tolerância recomendada é j6 ou k6.
- Rasgo da chaveta conforme a norma DIN 6885/1.

(1) - Considers an ambient temperature of +20°C

* only for design 257

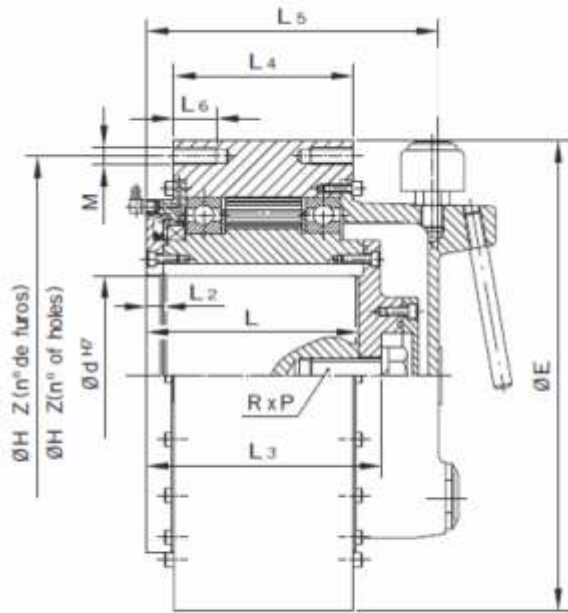
Notes:

- Sizes 4000 and 6300 only for design 257.
- Seals with dust coat lips for all sizes. Sacrifice ring (det. "X") over size 630.
- Lubrication with oil (see page 27).
- Tolerance for dimension "d" is d^{H7}. For shaft we recommend tolerances j6 or k6.
- Keyway according to standard DIN 6885/1.

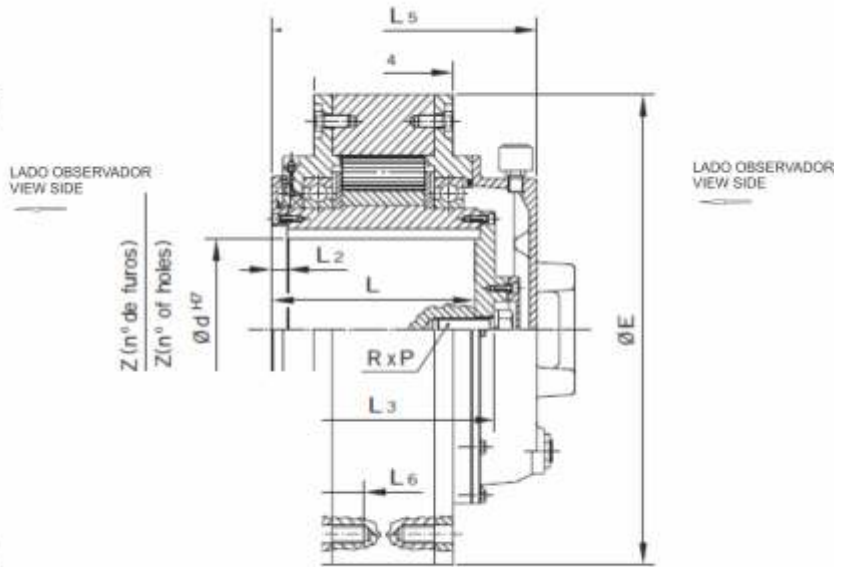
Forma 261 Com Tampa / Design 261 With Cover

Contra Recuo com rolos cilíndricos

Backstop with cylindrical rollers



Forma / Form 1T



Forma / Form 2T

Tam. Size	Forma/Design	Torque Torque max. (Nm)	max. rot. (rpm)	Peso Weight (kg)	d max. a (mm)	E (mm)	H (mm)	Z	M (mm)	L2 (mm)	L3 (mm)	L4 (mm)	L5 (mm)	L6 (mm)	L11 (mm)	R x P (mm)
2"	1T	4400	745	30	95	220	200	12	M12	12	137	96	184	25	120	M16x35
3"		110000	550	30	95	280	255	12	M12	11,5	174,5	126,1	218	25	158	M20x40
4"		17230	210	55	115	305	278	16	M12	12	135	100	200	25	120	M24 x 45
5"		26000	180	70	150	330	308	18	M12	12	161	114,5	225	30	140	M24 x 45
6"		36000	150	105	180	390	360	16	M16	14	190	141	252	35	165	M24 x 45
7"		70000	135	185	200	460	425	14	M20	20	225	161,5	308	50	190	M30 x 55
8"		100000	110	270	220	505	455	16	M20	25	259	181	335	40	210	M30 x 55
9"		145000	105	450	240	620	550	16	M24	20	303	184	330	59	255	M30 x 55
10"	2T	187600	90	550	260	670	580	16	M30	20	307	200	355	70	270	M36 x 55
12"		260000	80	800	315	770	680	16	M36	16	347	229	445	82	310	M36 x 55
14"		355000	70	1200	360	870	770	18	M36	20	359	224	437	80	348	M36 x 90
16"		470000	60	1795	410	980	870	16	M36	20	432	270	521	68	400	M36 x 70
18"		578000	50	2150	460	1090	980	16	M36	20	460	310	560	102	440	M42 x 90

(1) - Considerada temperatura ambiente de +20 °C

(1) - Considers an ambient temperature of +20°C

Observações:

- Braços de torque disponíveis em 4 versões, conforme pág. 21
- A tolerância para a dimensão "d" é d^{H7}. Para o eixo, a tolerância recomendada é h⁶.
- Os furos "d" consideram as chavetas de acordo com a norma DIN 6885/1.
- Lubrificação com óleo
- Para a forma 261 é prevista uma câmara de graxa para uso em ambientes empoeirados, como áreas de mineração, indústria de cimento, etc.

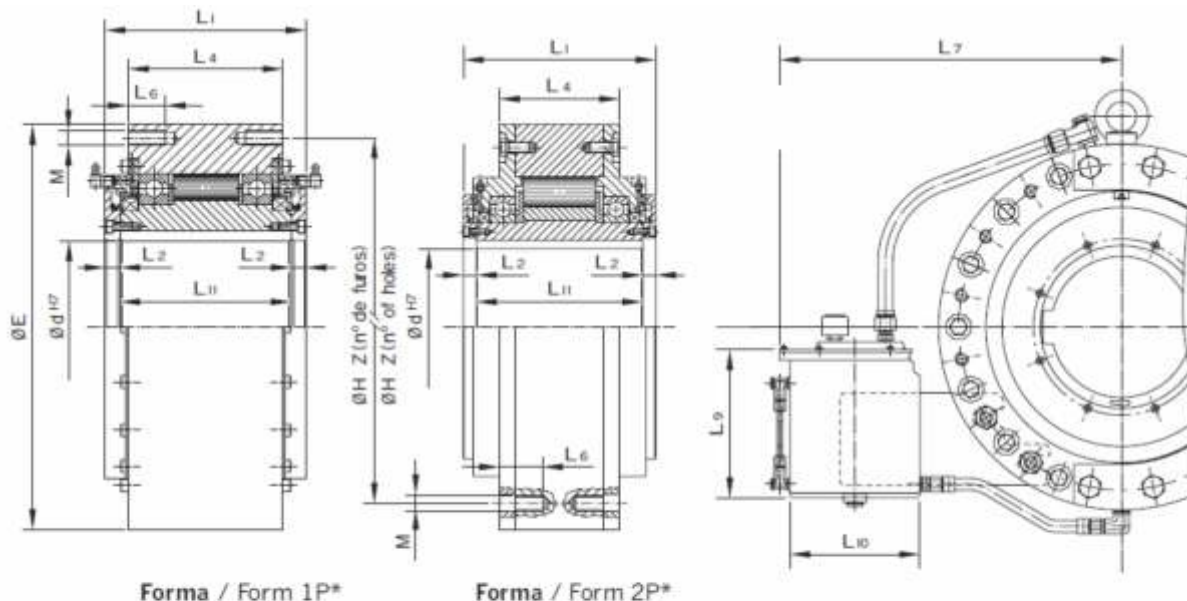
Notes:

- The torque arms are available in 4 versions, according to page 21.
- Tolerance for dimension "d" is d^{H7}. For shaft we recommend tolerances h⁶.
- The "d" bores consider the keys according to standards DIN 6885/1.
- Oil lubrication.
- For design 261 is foreseen a grease chamber proper for use in dusty environments, such as: mining areas, cement industry, etc.

Forma 261 Com Eixo Passante / Design 261 For Through Shaft

Contra Recuo com rolos cilíndricos

Backstop with cylindrical rollers



Tam. Size	Forma/Design	Torque max. (Nm)	max. rot. (rpm)	Peso Weight (kg)	d max. a (mm)	E (mm)	H (mm)	Z	M (mm)	L1 (mm)	L2 (mm)	L4 (mm)	L6 (mm)	L7 (mm)	L9 (mm)	L10 (mm)	L11 (mm)
2"	1P	4400	745	30	95	220	200	12	M12	144	12	96	25	-	-	-	120
3"		110000	550	30	95	280	255	12	M12	181	11,5	126,1	25	-	-	-	158
4"		17230	210	55	115	305	278	16	M12	144	12	100	25	313	208	146	120
5"		26000	180	70	150	330	308	18	M12	164	12	114,5	30	308	208	146	140
6"		36000	150	105	180	390	360	16	M16	193	14	141	35	311	208	146	165
7"		70000	135	185	200	460	425	14	M20	230	20	161,5	50	503	208	146	190
8"		100000	110	270	220	505	455	16	M20	260	25	181	40	520	265	216	210
9"		145000	105	450	240	620	550	16	M24	295	20	184	59	577	265	216	255
10"	2P	187600	90	550	260	670	580	16	M30	310	20	200	70	607	265	216	270
12"		260000	80	800	315	770	680	16	M36	342	16	229	82	653	265	216	310
14"		355000	70	1200	360	870	770	18	M36	388	20	224	80	699	265	216	348
16"		470000	60	1695	410	980	870	16	M36	440	20	270	68	751	258	216	400
18"		578000	50	2150	460	1090	980	16	M36	480	20	310	102	696	265	216	440

(1) - Considerada temperatura ambiente de +20 °C

(1) - Considers an ambient temperature of +20°C

Observações:

- Braços de torque disponíveis em 4 versões, conforme pág. 21
- A tolerância para a dimensão "d" é d^{H7}. Para o eixo, a tolerância recomendada é h6.
- Os furos "d" consideram as chavetas de acordo com a norma DIN 6885/1.
- Lubrificação com óleo
- Para a forma 261, é prevista uma câmara de graxa para uso em ambientes empoeirados, como áreas de mineração, indústria de cimento, etc.
- * As formas 1P e 2P, são fornecidas com reservatório de óleo, com as seguintes vantagens:
 - Maior volume de óleo.
 - Maior intervalo entre as relubrificações.
 - Menor risco de falha por falta de lubrificação em caso de um eventual vazamento pelo desgaste natural dos anéis de vedação.
 - Maior intervalo entre as inspeções do volume de óleo.

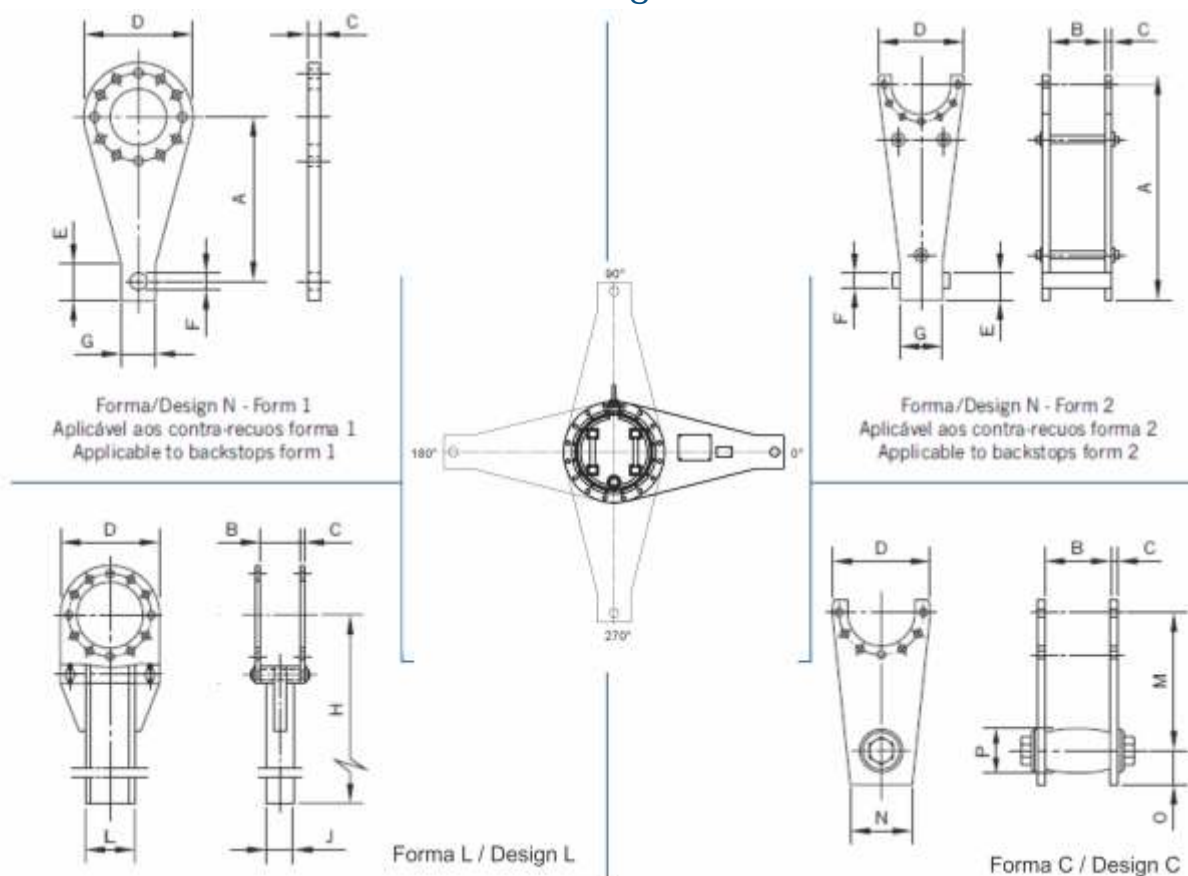
Notes:

- The torque arms are available in 4 versions, according to page 21.
- Tolerance for dimension "d" is d^{H7}. For shaft we recommend tolerances h6.
- The "d" bores consider the keys according to standards DIN 6885/1.
- Oil lubrication.
- For design 261 is foreseen a grease chamber proper for use in dusty environments, such as: mining areas, cement industry, etc.
- * The designs 1P and 2P, may be supplied optionally with an oil reservoir, with the following advantages:
 - Larger volume of oil;
 - Longer interval between new lubrications;
 - Lower risks of failure due to lack of lubrication in case of an eventual leakage due to the natural wear of the sealing rings;

Forma 261 com Braço de Torque / Design 261 with Torque Arm

Dados Técnico e Dimensões - Forma N, L e C

Technical Data and Dimensions - Designs N, L and C



Tam. Size	A (mm)	B (mm)	C (mm)	D (mm)	E (mm)	F (mm)	G (mm)	H (mm)	J* (mm)	L* (mm)	M (mm)	N (mm)	O (mm)	P (mm)	Peso/Weight (kg)		
															Forma/Design N	Forma/Design L	Forma/Design C
2"	-	96	13	220	-	-	-	815	59	76	-	-	-	-	-	26	-
3"	-	126,1	12	280	-	-	-	939,5	67,6	101,6	-	-	-	-	-	38	-
4"	450	100	12	305	65	30	120	1270	76	127	250	70	50	50	8,5	46	10
5"	580	114,5	19	330	65	30	120	1420	86	152	270	85	60	60	20	65	19
6"	580	141	19	390	70	35	130	1670	102	203	315	100	70	70	22	100	26
7"	990	161,5	25	460	70	50	200	1830	102	203	375	120	85	85	60	156	48
8"	1125	181	25	505	90	60	250	1980	118	254	410	140	100	100	80	178	62
9"	1000	184	19	620	100	90	200	2080	140	305	510	140	100	100	95	333	66
10"	1200	200	19	670	135	120	250	2235	143	381	550	150	105	105	130	420	77
12"	1300	229	19	770	135	120	250	2390	152	457	635	165	115	117	160	501	100
14"	1500	224	19	870	135	120	376	2540	162	508	750	180	130	125	250	600	135
16"	1700	270	25,4	980	200	120	385	2795	162	508	850	200	145	137	-	-	-
18"	1900	310	25,4	1090	200	120	400	3050	203	610	950	220	160	150	350	750	190

Observações:

- Designação para diferentes formas: N (normal), L (longo), C (curto).
- O contra-recuo 261 com forma de braço de torque L tem as mesmas dimensões de alguns fabricantes na América do Norte, sem necessidade de alterações no equipamento.
- Para a forma C, o braço é o mais curto possível.
- * Medidas aproximadas.

Notes:

- Designation for different designs (N) normal, L (long) and C (short).
- The backstop 261 with torque arm design L is equivalent in dimensions to some North - American manufacturers, so that there is no need for alterations in the equipment.
- For design C the arm is the shortest possible.
- * Approximately measurements.

Instalação/Installation

Forma 261 Design 261

Para instalação do contra-recuo tipo 261 é necessário um espaço mínimo de montagem, devido as oscilações de trabalho.

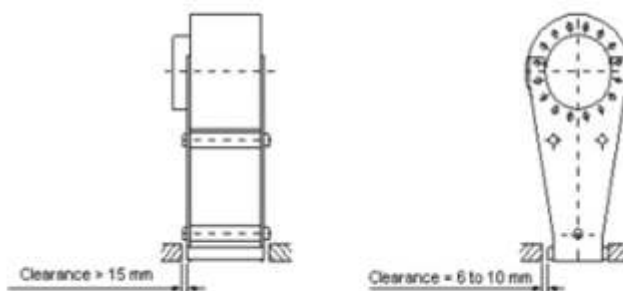
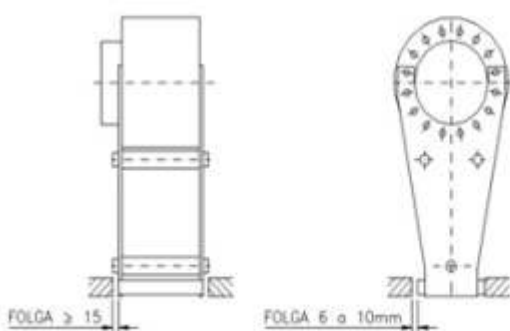
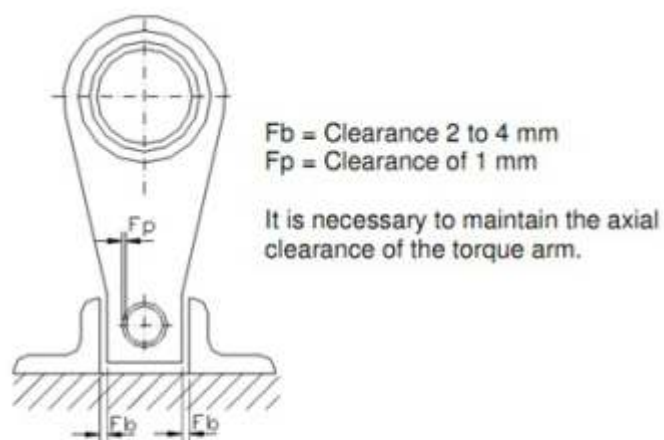
For the installation of the backstop design 261 is necessary a minimum gap for mounting, due to fluctuations in operation.

Observação:

Nunca instalar o contra recuo travado, pois pode danificar o rolamento.

Note:

Never install the backstop blocked, because it can damage the bearing.



Combinações/Combinations

Roda livre com acoplamento flexível Freewheel with a flexible coupling

A combinação roda livre com acoplamento constitui a solução mais econômica quando se necessita acoplar duas máquinas que requerem engate/desengate automático e absorção de desalinhamento radial, axial e angular. Em muitas aplicações, ela pode substituir embreagens eletromagnéticas, hidráulicas ou pneumáticas e pela sua concepção, não exige interferência externa para seu engate/desengate, como por exemplo: cilindros e unidades hidráulicas ou pneumáticas, painéis de controle, conversores, acionamentos manuais através de alavancas, cabos e outros.

Atua como acoplamento de velocidade, pois automaticamente interrompe a transmissão entre as máquinas acopladas quando houver inversão na direção de movimento ou quando a rotação entre a parte externa em relação à interna for ultrapassada ou vice-versa.

As Combinações Vulkan apresentam-se em duas formas básicas:

Forma 228 - Combinação roda livre com acoplamento elástico.

Forma 238 - Combinação roda livre com acoplamento de engrenagens.

Consulte a Vulkan sobre outras formas.

The combination of a freewheel with a coupling is the most economical solution when it is required to couple two machines with automatic engage/disengage and at the same time to compensate radial, axial and angular misalignment. In many applications, it can substitute an electromagnetic, hydraulic or pneumatic clutch. These combinations for engage/disengagement do not demand external action of pneumatic or hydraulic cylinders, control panels, converters, manual actuation by levers, cables or other devices.

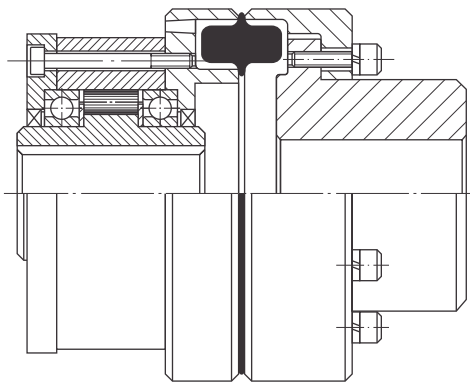
They act as an overspeed coupling, as they automatically stop the transmission between the coupled machines when there is an inversion of direction of movement, or when the rotation of the outside in relation to the inside is surpassed, or vice-versa.

The Vulkan "combinations" are available in two basic designs:

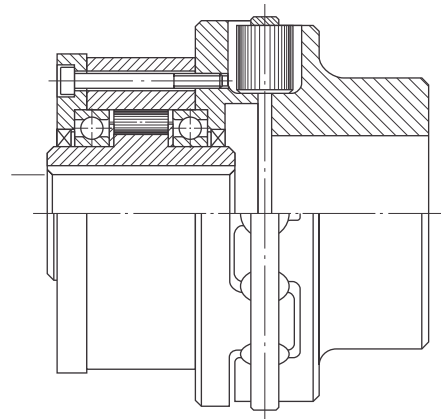
Form 228 Combination of a freewheel with an elastic coupling.

Form 238 Combination of a freewheel with a gear coupling.

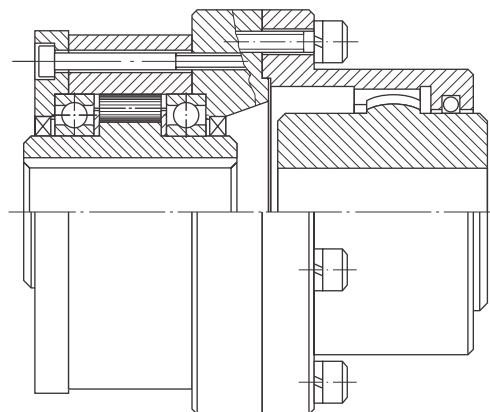
For other available designs, please consult us.



Forma/Design 228
Pg. 23



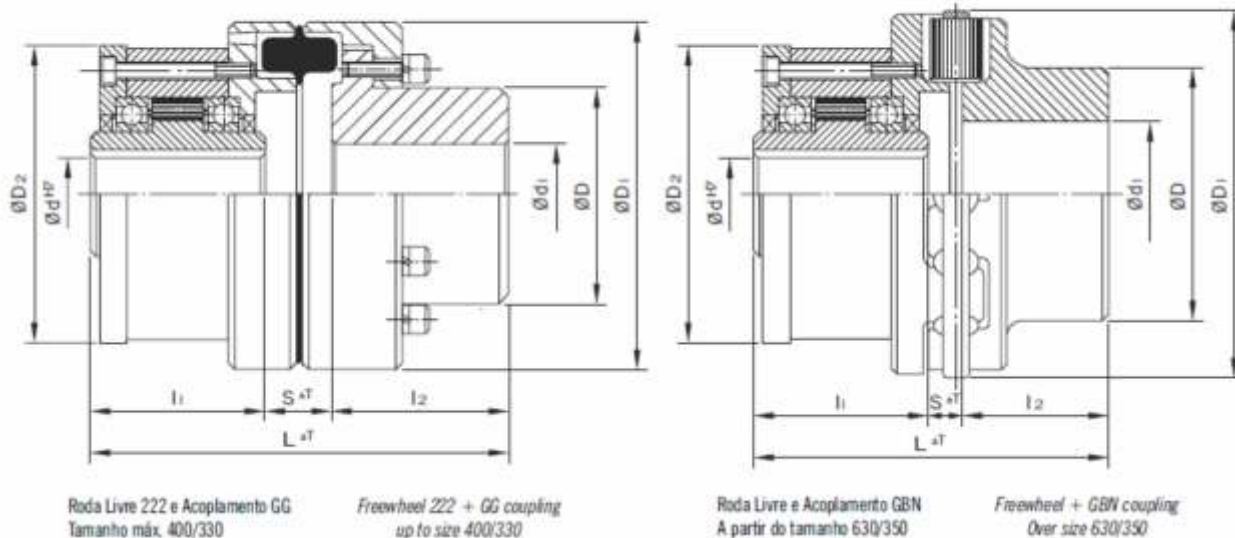
Forma/Design 228
Pg. 23



Forma/Design 238
Pg. 24

Forma 228 / Design 228

Roda livre e acoplamento elástico Freewheel + Elastic coupling


 Roda Livre 222 e Acoplamento GG
 Tamanho máx. 400/330

 Freewheel 222 + GG coupling
 up to size 400/330

 Roda Livre e Acoplamento GBN
 A partir do tamanho 630/350

 Freewheel + GBN coupling
 Over size 630/350

Tam. Size Acopl. RL	Torque		Rotação máx em giro livre in free spin			d (mm) padrão	d1 (mm)		D (mm)	D1 (mm)	D2 (mm)	I1 (mm)	I2 (mm)	L (mm)	T (mm)	S (mm)	J(10 ⁻³) (kgm ²)	Peso Weight (kg)
	nom. (Nm)	máx. (Nm)	RL (2)	Acopl. (3)	travado locked (rpm)		mín.	máx.										
4/97	130	260	2500	4500	7000	16	-	35	54,5	97	67	60	50	139	1,0	29	3,856	5
6/128	270	540	1600	3400	5000	20	-	48	74,5	128	80	68	70	173	1,0	35	13,648	8,5
10/148	450	900	1500	2600	4500	25	-	60	92,5	148	95	72	80	192	1,0	40	25,368	13
16/148	500	1000	1400	2200	4500	30	-	60	92,5	148	105	75	80	193,5	1,0	38,5	26,724	14
25/168	1100	1200	1250	1900	4000	35	-	65	104,5	168	125	87	90	214	1,5	37	53,194	20
40/194	1200	2400	1100	1600	3500	40	-	75	121,5	194	135	87	100	231,5	1,5	44,5	99,716	29
63/214	1700	3400	960	1400	3000	45	-	85	135,5	214	150	100	110	269,5	2,0	59,5	179,48	38
100/240	3200	6400	840	1200	2750	55	38	95	146	240	180	116	120	296	2,0	60	298,93	50
160/265	4400	8800	745	1000	2500	70	44	105	164	265	210	120	140	325,5	2,5	65,5	527,06	71
250/295	7600	15200	635	850	2250	80	50	115	181	295	245	140	150	362	2,5	72	927,95	99
400/330	10800	21600	550	750	2000	95	56	130	208	330	280	158	160	395	2,5	77	1.651,07	137
630/350	18600	36800	480	700	2100	110	90	150	210	370	320	180	180	408	0,5	48	2.694,60	175
1000/400	32000	54400	420	650	1900	130	110	180	252	420	370	216	190	447	0,5	41	5.119,00	274
1600/450	46000	73280	360	600	1700	140	130	210	300	470	410	240	200	519	0,5	79	9.485,00	373
2500/500	65000	110400	320	550	1500	160	150	230	330	530	460	262	228	568	0,5	78	15.945,00	535

(1) - Considerada temperatura ambiente de + 20°C

(2) - Acionamento pelo lado da roda livre

(1) - Considers an ambient temperature of + 20°C

(2) - Driving by freewheel side

Observações:

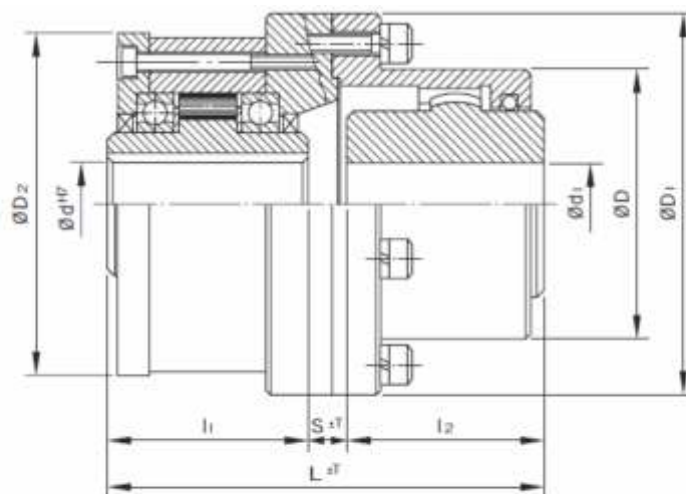
- Cota Ød indica: Ø furo padrão / Ø furo máximo (especial).
- Quando não especificado, o conjunto será fornecido com roda-livre com furo padrão e acoplamento com Ød1 mínimo. Recomenda-se que a tolerância para furos seja H7 e para eixos j6 ou k6.
- Ød standard/máx. e Ød1 máx. consideram rasgo de chaveta conforme norma DIN 6885/1.
- Para rotações operacionais maiores que as acima especificadas (n máx.), consulte a Vulkan.

Notes:

- Quota Ød indicates: Standard bore/ Ø max. special bore.
- When not specified, the freewheel will be supplied with a standard bore and the coupling with Ød1 min. We recommend the tolerance H7 for the bore and j6 or k6 for the shafts.
- Ød standard/max. and Ød1 max. consider the keyway according to standard DIN 6885/1.
- For operational speeds higher than the admissible (n max.), please consult us.

Forma 238 / Design 238

Roda livre e acoplamento de engrenagens Freewheel + Gear coupling



Roda-livre + acoplamento NV (engrenagem)

Freewheel + NVD gear coupling

Tam. Size Acopl. RL	Torque Torque		Max. rot. (rpm) (1)			d (mm) padrão/ máx.	d1 (mm)		D (mm)	D1 (mm)	D2 (mm)	l1 (mm)	l2 (mm)	L (mm)	T (mm)	S (mm)	J(10 ⁻³) (kgm ²)	Peso Weight (kg)
	nom. (Nm)	máx. (Nm)	em giro livre in free spin RL (2)	travado locked Acopl.(3)	travado locked (rpm)		mín.	máx.										
10/110	450	900	1500	2600	8000	25	12	48	83	116	95	72	43	124,5	1,0	9,5	7,70	
16/110	500	1000	1400	2200	8000	30	12	48	83	116	105	75	43	129	1,0	11	10,57	8,3
25/115	1100	2200	1250	1900	6500	35	18	65	105	152	125	87	49,5	146	1,0	9,5	30,18	13,4
63/120	1700	3400	960	1400	5600	45	25	77	126	178	150	100	62	171	1,0	9	111,08	21
100/125	3200	6400	840	1200	5000	55	30	100	155	213	180	116	77	210	1,5	17	169,58	37
160/125	4400	7500	745	1000	5000	70	30	100	155	213	210	120	77	213	1,5	16	226,04	45
250/130	7600	12100	635	850	4400	80	35	119	180	240	245	140	91	241	1,5	10	438,72	66
400/135	10800	18500	550	750	3900	95	50	132	211	280	280	158	106,5	282	1,5	17,5	885,07	98
630/140	18600	31000	480	700	3600	110	60	164	245	320	320	180	120,5	315	1,5	14,5	1.684,00	147
1000/150	32000	56600	420	650	2900	130	85	200	306	390	390	216	153	385	2,0	16	4.131,93	256
1600/155	46000	85000	360	600	2650	140	100	225	334	425	425	240	168	437	2,0	29	6.773,19	340
2500/160	65000	90500	320	550	2400	160	110	238	366	460	460	262	188	478	2,0	28	10.649,46	465

(1) - Considerada temperatura ambiente de + 20°C

(2) - Acionamento pelo lado da roda livre

(1) - Considers an ambient temperature of + 20°C

(2) - Driving by freewheel size

Observações:

- Cota Ød indica: Ø furo padrão / Ø furo máximo (especial).
- Quando não especificado, o conjunto será fornecido com roda-livre com furo padrão e acoplamento com Ød1 mínimo. Recomenda-se que a tolerância para furos seja H7 e para eixos j6 ou k6.
- Ød standard/máx. e Ød1 máx. consideram rasgo de chaveta conforme norma DIN 6885/1.
- Para rotações operacionais maiores que as acima especificadas (n máx.), consulte a Vulkan.

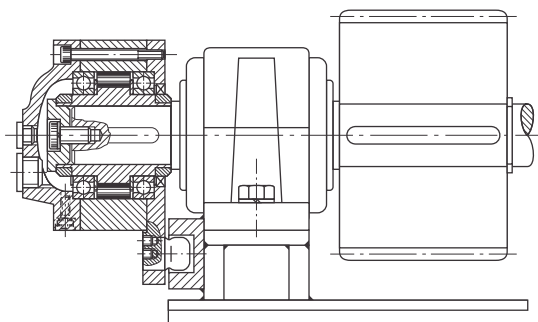
NOTA:- Esta combinação poderá ser fornecida para atender deslocamentos axiais (±T) superiores, favor consultar.
- Esta combinação não permite desalinhamento radial.

Notes:

- Quota Ød indicates: Standard bore / Ø max. special bore.
- When not specified, the freewheel will be supplied with a standard bore and the coupling with Ød1 min. We recommend the tolerance H7 for the bore and j6 or k6 for the shafts.
- Ød standard/max. and Ød1 max. consider the keyway according to standard DIN 6885/1.
- For operational speeds higher than the admissible (n max.), please consult us.

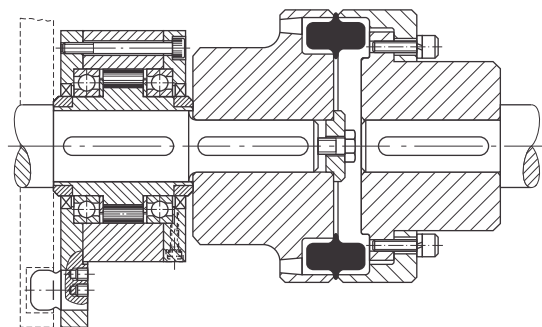
NOTE: - This combination may be supplied for larger axial displacement (±T). Please consult us.
- This combination does not allow radial misalignment.

Aplicações / Applications



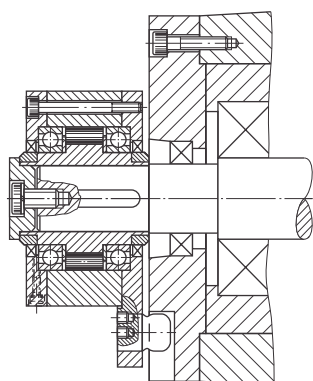
Contra-Recuo Forma 255
Incorporado a

Backstop design 255
Incorporated to a conveyor



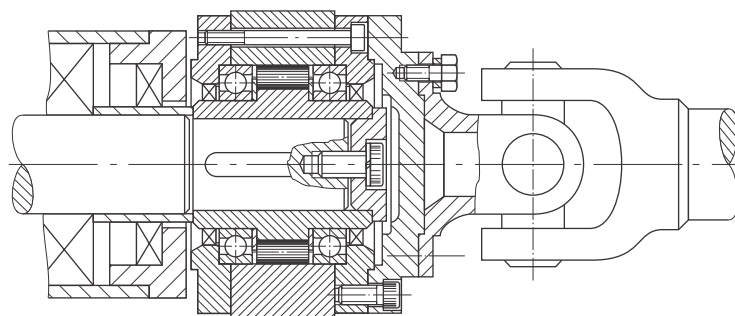
Contra-Recuo forma 257
+ acoplamento GG Vulkan

Backstop design 257
+ Vulkan GG coupling



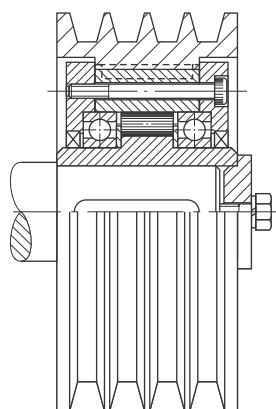
Contra-Recuo forma 257
Montado em uma face do eixo e acoplamento GG

Backstop design 257
Mounted on a shaft end +
Vulkan GG coupling



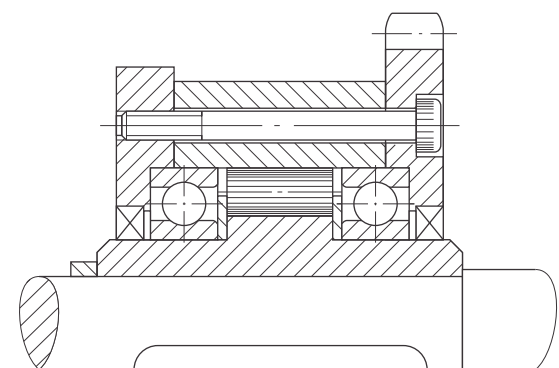
Roda Livre Forma 222
Com sistema de acionamento por eixo cardan

Freewheel design 222
With a cardan shaft driving system



Roda Livre Forma 221
Em uma face do eixo e com

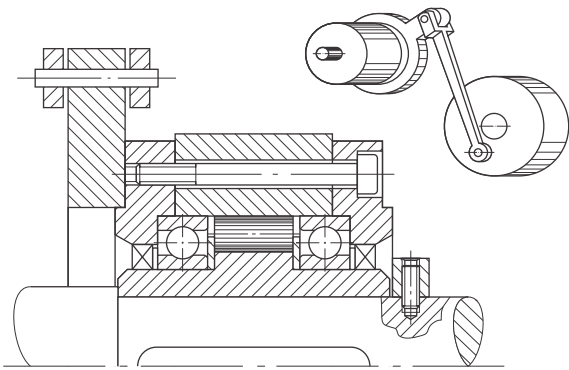
Freewheel design 221
On a shaft end and with a pulley



Roda Livre Forma 221
Em eixo passante com engrenagem para corrente de

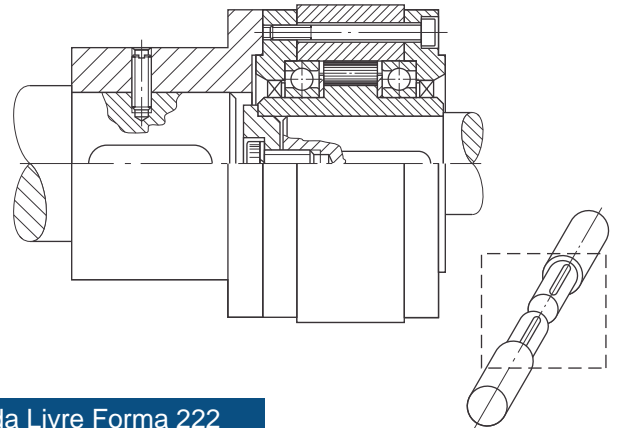
Freewheel design 221
On a through shaft with a chain gear

Aplicações / Applications



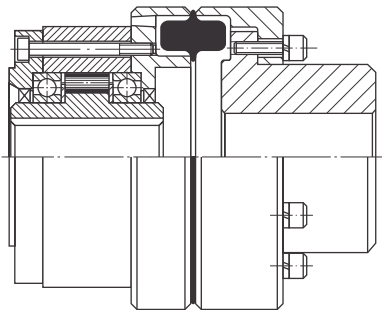
Roda Livre Forma 222
Incorporada a um sistema
de controle avançado

Freewheel design 222
Incorporated to an advance
control system



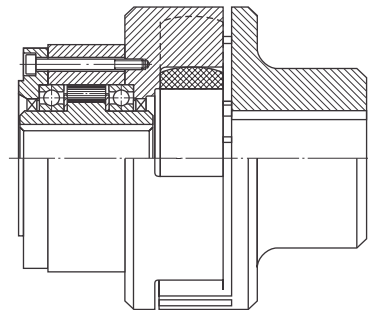
Roda Livre Forma 222
Com cubo adicional para
conexão rígida de dois

Freewheel design 222
With additional hub for rigid
connection of two



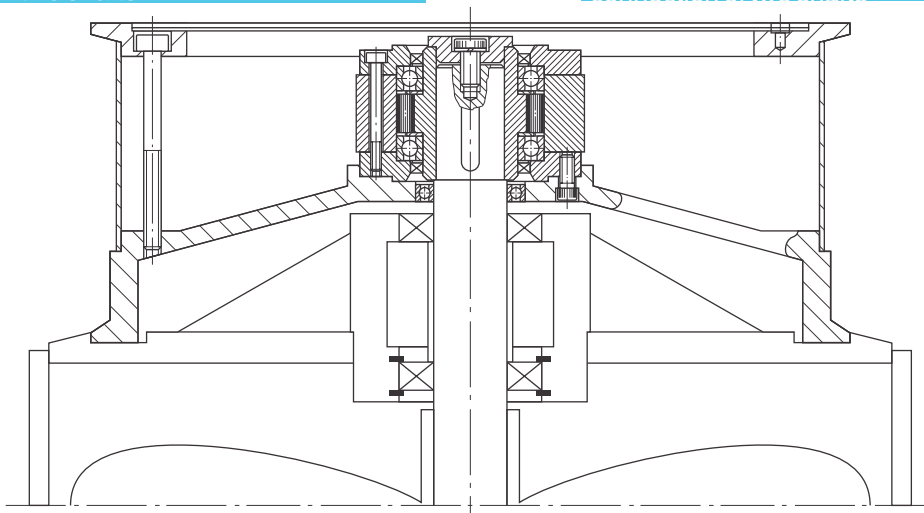
Combinação forma 228
Acoplamento Vulkan forma GG com roda livre
forma 222 para conexão flexível e torcionalmente
elástica de dois eixos

Combination design 228
Vulkan coupling design GG with freewheel
design 222 for flexible and torsionally elastic
connection of two shafts.



Combinação forma 225
Acoplamento Vulkan forma GSN com roda livre
forma 222 para conexão flexível e

Combination design 225
Vulkan coupling design GSN with freewheel
design 222 for a flexible and torsionally elastic
connection of two shafts



Roda Livre Forma 222
Incorporada ao eixo acionador
de um ventilador

Freewheel design 222
Incorporated to the driving shaft of a
ventilator

Manutenção e Lubrificação / Maintenance And Lubrication

A) Contra-recuos com Rolos Cilíndricos

A lubrificação destes mecanismos é feita normalmente por banho de óleo, devendo ser usado óleo lubrificante conforme norma ISO VG 46 (ex.: Rando Oil HD46 ou Regal 46 da TEXACO, Turbine Oil 46 ou NutoH46 da ESSO).

A1) Nos mecanismos incorporados em eixos na posição horizontal, deve-se proceder da seguinte maneira:

- No contra-recuo forma 255, deve ser retirado o parafuso localizado na parte superior da tampa (2) e colocado óleo lubrificante até verificar que seu nível esteja na metade do visor (16) (ver Figura 1).
- No contra-recuo forma 257, devem ser retirados ambos os parafusos localizados na tampa (2) e colocado óleo lubrificante pelo furo superior até o mesmo começar a escorrer pelo outro furo localizado lateralmente (Figura 2).
- Nas rodas livres formas 221 e 222, após posicionar um dos parafusos (12) na vertical, a lubrificação é feita de maneira análoga como descrito no item b (Figura 3).

A2) Nos mecanismos incorporados em eixos na posição vertical, deve-se proceder da seguinte maneira:

- No contra-recuo forma 255, retirar o visor (16) e colocar óleo lubrificante até verificar que seu nível esteja cobrindo o rolamento superior (8).
- No contra-recuo forma 257 e rodas livres formas 221 e 222, para atingir o nível correto do óleo, é necessário que estes mecanismos sejam montados com tampa lateral especial. Nestes casos, esta informação deve ser comunicada no ato do pedido.

A3) Dados Adicionais:

- Os mecanismos instalados em eixos que giram em baixas rotações podem ser lubrificados com graxa. Consulte a Vulkan.
- Verifique regularmente o nível do óleo.
- Efetue a troca de óleo quando realizar manutenção interna da máquina/equipamento. Nesta oportunidade, lave o mecanismo cuidadosamente eliminando eventuais resíduos existentes.
- A relubrificação deve ser efetuada após cuidadosa limpeza geral com solvente, eliminando todos os resíduos de graxa ressecada e/ou usada nos mecanismos. A quantidade de graxa a ser colocada é aproximadamente a metade do espaço livre entre o cubo de retrocesso (1), o anel externo (3) e os rolos cilíndricos (5). Para os rolamentos (8), deve-se usar o mesmo procedimento.

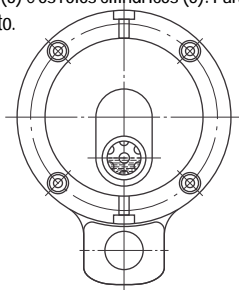


Figura 1 / Figure 1

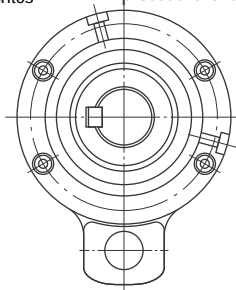


Figura 2 / Figure 2

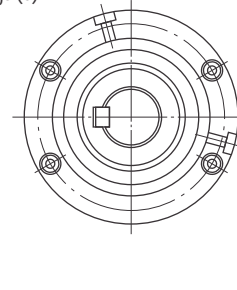


Figura 3 / Figure 3

B) Contra-recuos com Rolos Cilíndricos-Forma 261

B1) A lubrificação destes mecanismos é feita normalmente por banho de óleo, devendo ser usado óleo lubrificante VG 220 EP, conforme a norma ISO (ex.: Lamora Poladd 220, da Klüber, ou produto equivalente).

B2) Os contra-recuos na forma 261, tamanhos 4" a 8", podem ser fornecidos com lubrificação à graxa. No entanto, aconselha-se usar graxa para lubrificação somente se for possível desmontar e limpar este mecanismo a cada dois anos ou a cada 5.000 horas.

Dependendo das condições operacionais ou ambientais, como umidade, poeira excessiva, etc., é preferível reduzir o período de relubrificação. O lubrificante recomendado é graxa c/ consistência 1, sem aditivos EP (Mo S2).

A) Backstop with cylindrical rollers

The lubrication of these mechanisms is normally done by oil bath, and the recommended oil is the VG 46 according to the standard ISO VG46 (ex.: Rando Oil HD46 or Regal 46 from TEXACO, Turbine Oil46 or NutoH46 from ESSO).

A1) For backstops and freewheels mounted on shafts on horizontal position, proceed as follow:

- For backstops design 255, the screw (12) located on the top of the lid (2) should be removed and the lubricating oil should be poured until the oil level reaches the half of the oil level glass (16) (see figure1).
- For backstops design 257, both screws (12) located on the lid (2) should be removed and the lubricating oil should be poured in the upper hole until it starts to leak from the other hole, located laterally (see figure2).
- For backstops and freewheels designs 221 and 222, after positioning one of the screws (12) in the vertical position, the lubrication is done similarly to the procedures described in item b (see figure3).

A2) For backstops and freewheels mounted on shafts on vertical position, proceed as follow:

- For backstops and freewheels design 255, remove the oil level glass (16) and pour the lubricating oil until the level is covering the upper ball bearing (8).
- In order to have the correct oil level for backstop design 257 and freewheels designs 221 and 222 it is required that they are assembled with a special cover. This should be informed when ordering the backstop or freewheel.

A3) Further information:

- Backstop or freewheel fitted on shafts that turn at low speed can be lubricated with grease; Please consult us.
- Check regularly the oil level.
- Change the oil each time you have to perform an internal maintenance of the machine/equipment. Carefully wash the backstop or freewheel to eliminate any existing residue.
- The relubrication should be done after careful cleaning using solvent and eliminating all dry or used grease residues from backstop or freewheel. The volume of grease to be used is approximately half of the free space among the clamping hub (1), the external ring (3) and the cylindrical rollers (5). Use the same procedure for the bearings (8).

B) Backstop with cylindrical rollers, design 261

B1) The backstops design 261 are foreseen to operate lubricated with oil. The recommended oil is VG 220 EP, according to the standard ISO (ex.: Lamora Poladd 220 from Klüber or equivalent).

B2) The backstops design 261, sizes 4" to 8", may alternatively be supplied with grease lubrication. However, it is advisable to use grease for lubrication only if the backstop can be disassembled and cleaned inside each two years or each 5.000 hours.

Depending on the operational and environmental conditions (humidity, excessive dust, etc.), we suggest to shorten the relubrication period. As lubricant we recommend grease with consistency 1, without additives EP (Mo S2).

- OS CONTRA-RECUOS FORMA 261 SÃO ACOMPANHADOS DO RESPECTIVO MANUAL DE INSTALAÇÃO, MANUTENÇÃO E LUBRIFICAÇÃO. Em caso de necessidade, solicite-o.
- A PRIMEIRA CARGA DE ÓLEO LUBRIFICANTE É FORNECIDA COM O PRODUTO.

- THE BACKSTOPS DESIGN 261 ARE ACCOMPANIED BY THEIR RESPECTIVE INSTALLATION, MAINTENANCE AND LUBRICATION MANUAL. Please request your copy, if necessary.
- THE FIRST CHARGE OF LUBRICATING OIL IS SUPPLIED WITH THE BACKSTOP.

Questionário para seleção de contra-recuos

Empresa:
 Endereço:
 Cidade/CEP:
 Telefone:
 Telefax:
 Nome:
 Departamento:
 Referência da consulta:
 Data:

1. Onde o contra-recuo será aplicado?

- 1.1. Tipo de máquina: Em caso de transportador de correia: maior inclinação:°
- 1.2. Onde será instalado: redutor Motor outros:
- 1.3. Local: na ponta do eixo diâmetro: mm comprimento: mm
 no meio do eixo diâmetro: mm
 em polia em engrenagem/roda de corrente em outro local: mm
- 1.4. Se possível, anexar especificações, folha de dados, desenho ou croqui com as dimensões disponíveis do local de montagem.

2. Dados da instalação

- 2.1. Rotação do eixo da máquina no qual o contra-recuo será montado n_{SP} : rpm
 É possível montar o contra-recuo em um eixo de alta rotação? (rotação mais alta = menor momento de torção = menor contra-recuo).
 Se possível, fornecer detalhes através de desenho/croqui.
- 2.2. Potência nominal da máquina acionadora P_0 : kW
- 2.3. Deverá o contra-recuo ser capaz de absorver a sobrecarga resultante de uma eventual partida do motor com sentido de rotação invertido?
 (Caso afirmativo, o contra-recuo precisará ser consideravelmente superdimensionado).
 sim não
- 2.4. Máximo momento de torção reverso $M_{Rm\acute{a}x}$: Nm
- 2.5. Rendimento da máquina entre o motor e o contra-recuo η :
- 2.6. Momento de carga da máquina acionada M_L : Nm
- 2.7. Período diário de operação: horas

3. Condições ambientais de trabalho

- 3.1. aberto, ao ar livre
 aberto, em ambiente abrigado
 fechado, no interior da carcaça de uma máquina
- 3.2. Lubrificação por respingo de óleo, névoa de óleo no interior da carcaça de uma máquina
 É possível a conexão a um sistema de lubrificação central?
 Identificação do lubrificante:
 Viscosidade:mm²/sec.°C
- 3.3. O mecanismo de contra-recuo precisa ser liberado?
 não sim, em emergência sim, com frequência
- 3.4. Temperatura ambiente
 De°C até°C
- 3.5. Outras observações (por exemplo: acessibilidade, poeira e outros fatores ambientais que possam ser relevantes).

- 3.6. Existe algum componente elástico situado entre o contra-recuo e o equipamento a ser bloqueado? (acoplamentos elásticos podem gerar picos elevados de momentos de torção no instante do bloqueio).
 sim não

4. Demanda estimada

..... peças (esporádico) peças/mês peças/ano

5. Anexos

- especificação folha de dados croqui / desenho outros

Questionnaire for selection of backstops

Company:
 Address:
 City/Zip Code:
 Phone:
 Fax:
 Name:
 Department:
 Consultation reference:
 Date:

1. Where will the backstop be applied?

- 1.1. Machine type: In case of conveyor belt: highest inclination: °
- 1.2. Where will it be installed: gear unit Motor Others:
- 1.3. Location: tip of axle Length: Diameter: mm Length: mm
 middle of axle Diameter: mm
 in pulley In gearing/chain wheel in another location: mm
- 1.4. If possible, annex specifications, datasheet, drawing or sketch with the dimensions available of the assembly location.

2. Installation data

- 2.1. Rotation of the machine axle in which the backstop will be mounted n_{sp} : rpm
 Is it possible to mount the backstop in a high rotation axle? (highest rotation = lowest bending moment = lowest backstop).
 If possible, give details through drawing/sketch.
- 2.2. Nominal potential of the driving machine P_0 : kW
- 2.3. Should the backstop be able to absorb the resulting overload of an eventual motor start in the opposite direction? (If yes, the backstop must be considerably over sized).
 Yes No
- 2.4. Maximum reverse bending moment M_{Rmax} : Nm
- 2.5. Yield of the machine between motor and backstop η :
- 2.6. Load moment of the driven machine M_L : Nm
- 2.7. Daily period of operation: Hours

3. Environmental working conditions

- 3.1. open, outdoor
 open, indoor
 closed, inside a machine housing
- 3.2. Lubrication by oil splash, oil mist inside a machine housing
 Is it possible to connect to a central lubrication system?
 Lubricant identification:
 Viscosity: mm²/sec. °C
- 3.3. Does the backstop mechanism need to be released?
 No Yes, in emergency Yes, often
- 3.4. Room temperature
 From °C to °C
- 3.5. Other observations (for example: accessibility, dust and other environmental factors that might be relevant).

- 3.6. Is there any elastic component located between the backstop and equipment to be blocked? (elastic couplings can generate high peaks of bending moments during blocking).
 Yes No

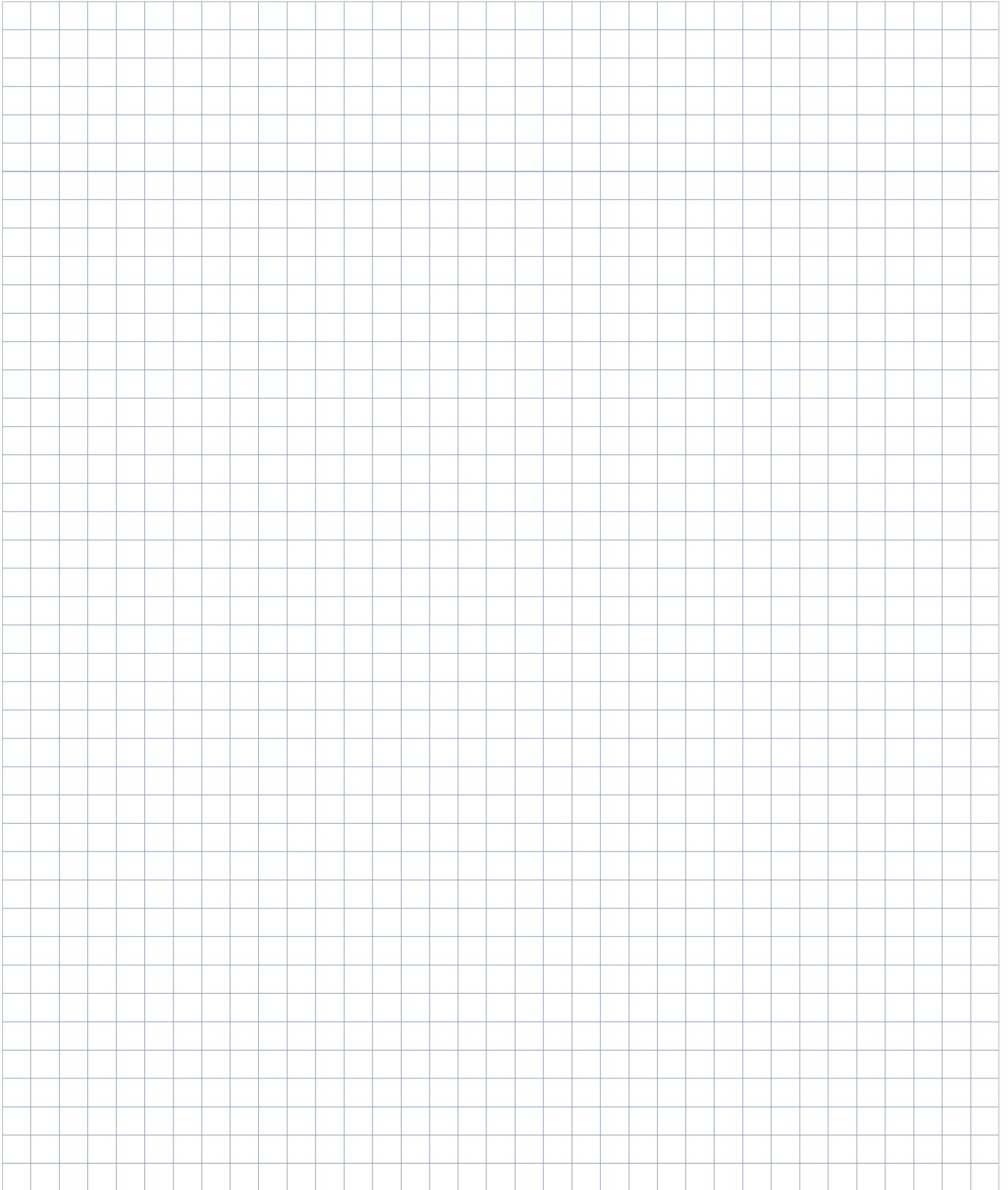
4. Estimated demand

..... parts (sporadic) Parts/month Parts/year

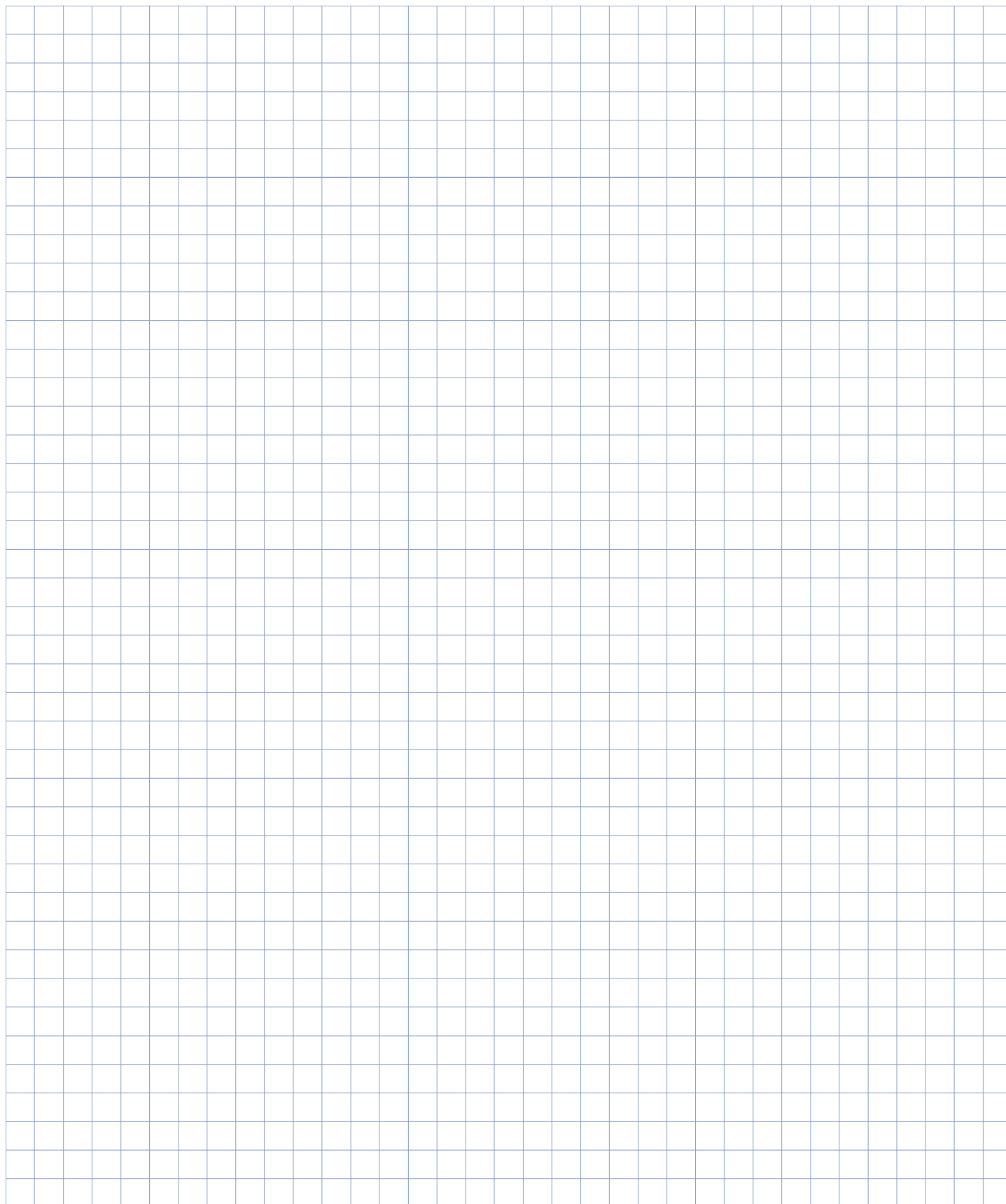
5. Annexes

- Specification Datasheet Sketch/drawing Others

Anotações
Notice



Anotações
Notice





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

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

Korea

VULKAN Korea Co.
4th floor, Samsung Haeundae Bldg.
1153-8, Jung 1-Dong, Haundae-Gu
Busan 612-847, Korea
Tel. +82 51 2562473 · Fax +82 51 2562474
E-Mail: kim-namseol@vulkan-korea.co.kr

Spain

VULKAN Espanola S.A.
Polig. Ind. Moscatelares
Avda. Montes de Oca, 19, Nave 7
28709 S.S. Reyes, Madrid/Spain
Tel. +34 91 3590971/72 · Fax +34 91 3453182
E-Mail: vulkan@vulkan.es

China

Wuxi VULKAN Technologies Co. Ltd.
Xinzhou Road, Lot 93D-3 in Wuxi Science & Technology
Industrial Park, 214028 Jiangsu Prov. P.R. China
Tel. +86 510 8534 2222 · Fax +86 510 8534 2345
E-Mail: service@vulkanchina.com

India

Vulkan Technologies Pvt Ltd
S.No.539-B, Kasar Amboli, Tal. Mulshi
Pirangut Industrial Area, Ghotawade
Dist Pune -412111 - India
Tel. +91-20] 66765526 - Fax +91-20] 66765551
E-mail: info@vulkanindia.com

Netherlands, Belgium, Luxembourg

VULKAN Benelux
Van Coulsterweg 3
2952 CB Alblasserdam / Netherlands
Tel. +31 (0) 78 68 107 80 – Fax +31 (0) 78 68 107 99
E-Mail: info@vulkan-benelux.com

United Kingdom

VULKAN Industries LTD
Archer Road
Armytage Road Industrial Estate,
Brighouse, W.-Yorkshire, HD6 1XF/GB
Tel. +44 1484 712273 - Fax +44 1484 711376
E-Mail: info@vulkan.co.uk

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

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

South Africa

VULKAN South Africa
Unit H6 Pinelands Office Park
Ardeer Road
Modderfontein, Edenvale
Johannesburg, South Africa
Tel: +27 11-6084044 - Fax: +27 11-6081877
E-Mail: info@vulkansa.co.za

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