

Pinoflex - NP

Pinoflex - NP



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 04/2010

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

Issue 2010/04

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

Generalidades / Generalities	06
Seleção Detalhada / Selection Procedure	07
Dimensões e Dados Técnicos / Dimensions and Technical Data	08
Anotações / Notice	09



VULKAN

POLÍTICA VULKAN



As divisões VULKAN Couplings, VULKAN Drive Tech, VULKAN Lokring, VULKAN SeaCom e suas subsidiárias formam o Grupo VULKAN. Essas empresas são ativas em diferentes ramos internacionais. Embora estejam posicionadas diferentemente no mercado, elas compartilham uma meta comum: a produção de bens de alta qualidade a preços competitivos. Toda decisão tomada pela gerência, bem como a interação dos nossos colaboradores com os clientes visa essencialmente alcançar este objetivo.

Esta política assegura que cada empresa pertencente ao grupo VULKAN seja inovadora e dinâmica com relação a seus produtos, ações e mercados.

VULKAN Drive Tech (VDT) é uma divisão do grupo VULKAN, caracterizada pela diversidade de mercados que abrange tanto no segmento industrial (siderurgia, mineração, indústria petrolífera, energia, etc.), quanto no tipo de mercado e aplicações de cada país; levando em consideração que cada segmento e/ou país possui suas próprias características econômicas, sociais e culturais. Tudo isto retrata a nossa flexibilidade em nos adaptar as demandas exigidas por cada mercado onde atuamos.

A VULKAN Drive Tech é provedora de soluções em transmissão de potência, com sede no Brasil, conta com profissionais qualificados e uma política de qualidade e meio ambiente certificada pelas normas ISO 9001:2000 e ISO 14001:2004.

S P O L I C Y

VULKAN'S POLICY

The VULKAN Couplings, VULKAN Drive Tech, VULKAN Lokring, VULKAN Seacom divisions and their subsidiaries comprise VULKAN Group. Such companies operate in different international fields. Although positioned differently in the market, they share a common target: higher quality goods' production through competitive prices. Every decision made by the management and the employees' interaction with the clients aim basically to reach such goal.

Such commitment assures that each company belonging to VULKAN Group "is innovative and dynamic in relation to their products and actions.

VULKAN DRIVE TECH (VDT) is a VULKAN Group division characterized by the diversity of markets to be reached. Such diversity may be both by Industrial Segment (Steel plant, Mining, Petrochemicals, etc.) and by the country where the product trade and application is performed; taking into regard that each segment and/or country has their own social/economic and cultural characteristics. This means that we must portray flexibility so we can fit to the specific conditions required by each market where we perform to disclose our company and its products.

VULKAN DRIVE TECH is a specialized in power supply solutions, located in Brazil with experts' co-workers and an environment and quality policy certified by standards ISO 9001:2000 and ISO 14001:2004.



PINOFLEX

Generalidades / Generalities

Os acoplamentos elásticos PINOFLEX normalmente são montagem “eixo/eixo” mas podem ser usados como “cubo/flange” para aplicação direta nos volantes de motores de combustão interna. Sua flexibilidade permite absorver desalinhamentos radiais, axiais e angulares inevitáveis na montagem entre volante e eixo. Os valores de desalinhamentos máximos admissíveis estão indicados na tabela da página 8.

O PINOFLEX, com sua “elasticidade torcional”, é capaz de absorver parcialmente choques e vibrações provenientes das máquinas acionadoras e acionadas, protegendo-as dos picos de carga.

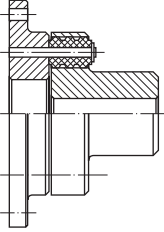
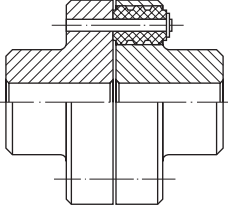
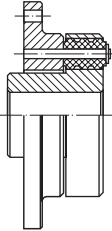
Devido às suas características construtivas e elasticidade torcional moderada, são mais indicados para utilização em acionamentos de bombas, compressores e grupos geradores acionados por motores de combustão interna.

The PINOFLEX elastic couplings are usually “shaft/shaft” assembly, but may be used cube/flange type for direct application on the steering-wheels of internal combustion engines. Its flexibility allows the absorption of inevitable radial, axial, and angular misalignments in the assembly between the steering-wheel and the axle. The maximum admissible misalignment values are mentioned in table on page 8.

PINOFLEX, with its “torsional elasticity”, is capable to partially absorb shocks and vibrations from driving and driven machines, protecting them from charge peaks.

Due to its, constructive characteristics and moderate torsional elasticity, they are especially indicated for utilization in pumps operation, compressors, and generating groups set by internal combustion engines.

Formas / Designs

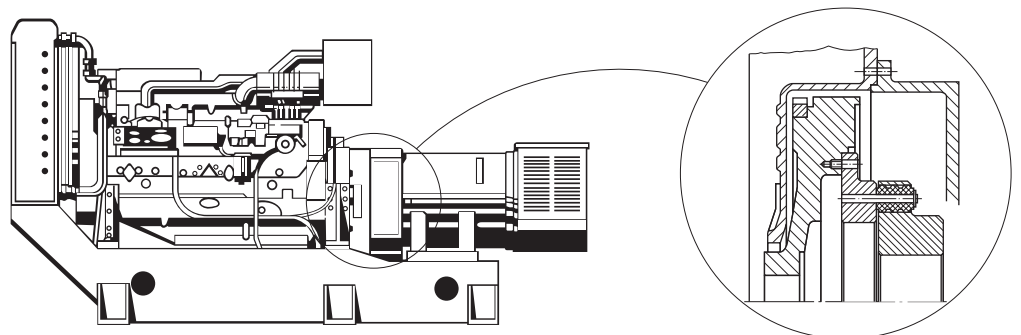
<p>Forma 01 Design 01</p> 	<p>Forma básica, constituída por um flange conforme a norma SAE J620d para ligação ao volante do motor, um cubo para ligação ao eixo do motor e elementos elásticos de borracha sintética resistente a óleos, graxas e temperatura de operação de até 90 °C.</p> <p><i>Basic design, constituted by a flange according to SAE J620d Standard for connection to the engine's driver, a hub for connection to the motor axle and elastic elements in synthetic rubber resistant to oils, grease and operating temperatures up to 90°C.</i></p>
<p>Forma 02 Design 02</p> 	<p>Forma constituída por dois cubos para ligação eixo/eixo e elementos elásticos de borracha sintética resistente a óleos, graxas e temperaturas de operação de até 90 °C.</p> <p><i>Design constituted by two hubs for axle / axle connection and elastic elements in synthetic rubber resistant to oils, grease and operating temperatures up to 90°C.</i></p>
<p>Forma 03 Design 03</p> 	<p>Forma derivada da forma básica 01, com o cubo montado de forma invertida, o que permite reduzir o espaço axial na montagem.</p> <p><i>Design derivative from the basic form 01, with the hub assembled in the inverted way, which allows reducing the axial space in the assembly.</i></p>

Exemplo de Montagem no Grupo Gerador / Example of Assembly in the Generating Group

Vantagens / Advantages

- Simplicidade construtiva
- Confiabilidade
- Disponível em 7 tamanhos
- Facilidade na troca dos elementos

- *Constructive simplicity*
- *Reliability*
- *Available in 7 different sizes*
- *Facility to change the elements*



PINOFLEX

Seleção Detalhada / Selection Procedure

Na seleção de um acoplamento é imprescindível considerar o torque da máquina acionadora e o grau de irregularidade do sistema, como também a magnitude das massas a serem aceleradas. Para a determinação inicial do acoplamento é necessário considerar os fatores de serviço descritos abaixo, os quais multiplicados pelo torque nominal da máquina acionadora, determinarão o torque equivalente (M_{eq}). O torque nominal (T_{kn}) do acoplamento escolhido deverá ser maior ou igual ao torque equivalente.

To select the correct coupling it is necessary to take into account the torque of the driving machine and the irregularity degree of the system, as well as the magnitude of the masses to be accelerated. To determine the appropriate size it is necessary to multiply the service factors below by the nominal torque of the driving machine, which will appoint the equivalent torque (M_{eq}). The nominal torque (T_{kn}) of the selected coupling shall be higher or equal to the equivalent torque.

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

M_{eq} = torque equivalente (Nm) / equivalent torque (Nm)
 N = potência da máquina acionadora (kW/ HP) / driving machine (kW/ HP)
 n = rotação de trabalho do acoplamento (rpm) / coupling working rotation (rpm)
 F_s = F1 x F2 x F3 x F4 = fator de serviço / F1 x F2 x F3 x F4 = service factor
 T_{kn} = torque nominal do acoplamento (Nm) / coupling nominal torque (Nm)
 C = Constante / Constant: $\begin{cases} 9550 \text{ para potência em / for power in kW} \\ 7030 \text{ para potência em / for power in HP} \end{cases}$

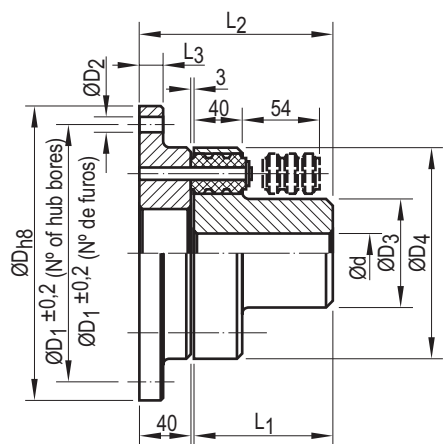
Condição para selecionar acoplamento / For Selecting a Coupling: $T_{kn} \geq M_{eq}$

Máquina Acionada:/ Driven Machine:		Motor de combustão com 1 a 3 cilindros/Combustion engines with 1 - 3 cylinders			Motor de combustão com 4 ou mais cilindros/Combustion engines with 4 or more cylinders			Motor elétrico ou turbina a vapor/Electric motor or steam turbines				
		Máquinas Acionadas / Driven Machines			Fator de Serviço - "F1"/ Service Factor: "F1"							
a) Com serviço regular e reduzidas massas a acelerar: - Bombas centrífugas para líquidos, geradores elétricos, ventiladores com N/n ≤ 0,05, redutores de velocidade, eixos.		a) Regular operation and small masses that have to be accelerated: - Centrifugal pumps for liquid goods, generators, fans N/n ≤ 0,05, gear reducer units, shafting.			1,5	1,8	2,1					
b) Com serviço regular e massas menores a acelerar: - Máquinas de curvar chapas, elevadores, exaustores, correias transportadoras para materiais a granel, agitadores para líquidos, máquinas têxteis, turbosopradores e compressores, ventiladores com N/n = 0,05 a 0,1, ferramentas de máquina com movimento rotativo.		b) Regular operation and smaller masses that have to be accelerated: - Plate bending machines, elevators, exhausters, belt conveyors for bulk materials, stirrers, liquid goods, light textile machines, turboblowers and compressors, fans N/n = 0,05 to 0,1, machine tools with rotating motion.			1,6	2,0	2,3					
c) Com serviço irregular e médias massas a acelerar: - Plainas, sopradores de embolo rotativo, fornos giratórios, máquinas impressoras e secadoras, correias transportadoras para materiais brutos, tambores de tração, geradores, bobinadores, máquinas para madeira, bombas rotativas para semi-líquidos, tambores de resfriamento, elevadores de carga, misturadores, picadores, desempenadeiras de capas, agitadores para semi-líquidos, moendas, peneiras vibratórias, ventiladores com N/n ≥ 0,1, guinchos.		c) Irregular operation and medium masses that have to be accelerated: - Surface planing and thickening machines, rotaty piston blowers, rotary furnaces, printing and drying machines, belt conveyors for piece goods, hauling drums, generators, coils, wood working machines, centrifugal pumps for semi-liquid goods, cooling drums, freight elevators, mixers, shredders, ring straightening machines, stirrers for semi-liquid goods, grinding machines, shaking screens, fans, N/n ≥ 0,1, winches.			1,7	2,2	2,5					
d) Com serviço irregular e médias massas a acelerar, com carga de impacto adicional: - Betoneiras, debulhadoras, martelos-pilão, ventiladores de minas, plainas para metal, "hollanders", transportadores de correntes, trituradoras, bomba-pistão e compressores com grau de irregularidade de 1:100 a 1:200, guindastes, moinhos de bolas, eixos de fresadoras, moinhos, elevadores, transportadores de chapas de aço, bombas de pressão, bombas de fluxo axial, laminador de tubos, tambores de limpeza, mesas transportadoras de roletes leves, eixos de barcos, moinhos centrífugos, guinchos de cabo, tambores e fornos de secagem, moinhos de cilindro, lavadoras, teares, máquinas centrífugas.		d) Irregular operation and medium masses that have to be accelerated and additional impact loads: - Concrete mixers, threshing machines, drop hammers, mine fans, planing machines for metal, hollanders, endless chain transporters, kneading machines, reciprocating pumps and compressors with degree of irregularity 1:100 to 1:200, cranes, ball mills, milling courses, mills, passenger elevators, steel plate conveyors, press pumps, axial-flow pumps, pipe mills, tumbling barrels, light roller tables, shafts for ships, centrifugal mills, cable winches, drying drums and drying kilns, cylinder mills, washing machines, looms, centrifugal machines.			1,9	2,5	2,8					
e) Com serviço irregular e grandes massas a acelerar, com forte carga de impacto adicional: - Escavadoras, usinas de laminação, trefiladores de arames, máquinas de rolos de borra-cha, moinhos de martelo, martelos, prensas de polpa, calendras, bomba-pistão com volante, fresas estreitas axial, prensas, engrenagens de sonda rotativa, sacudidores, cortadores, prensas de forja, perfuradoras, moendas.		e) Irregular operation and large masses that have to be accelerated and especially strong additional impact loads: - Excavators, lead rolling mills, wire pulls, rubber rolling machines, swing-hammer mills, hammers, pulp grinders, calendars, reciprocating pumps with light flywheel, edge mills, presses, rotary-drilling gears, jolters, shears, forging presses, punch machines, sugarcane breakers.			2,1	2,8	3,1					
f) Com serviço irregular e massas muito grandes a acelerar, cargas de impacto adicionais muito fortes: - Arcos de serra horizontais, compressores e bomba-pistão sem volante, mesas transportadoras de roletes pesadas, geradores de solda, britadeiras, arcos de serra de múltiplas lâminas, usina de laminação de metais, prensas de moldar tijolo.		f) Irregular operation and very large masses that have to be accelerated and especially strong additional impact loads: - Horizontal saw frames, piston compressors and reciprocating pumps without flywheel, heavy roller tables, welding generators, stone breakers, multiple blade frame saws, rolling mills for metal, brick molding presses.			2,4	3,0	3,5					
g) Outros equipamentos		g) Other equipments			Sob Consulta / Upon inquiry							
Funcionamento Diário (horas)/ Daily Service Life (hours)	mais de até over till	-	8	16	Partidas/Hora/ Startings Per Hour	01	11	21	41	81	sobre over	
		8	16	24		10	20	40	80	160	160	
Fator - "F2" Factor - "F2"		1,0	1,07	1,10	Modo de Operação de acordo com a Tabela para Fatores F1/ Mode Of Operation Acc. To Table For Factors F1	Fator - "F4"/ Factor - "F4"						
						a)	1	1,10	1,20	1,25	1,40	1,50
						b)	1	1,10	1,15	1,20	1,35	1,40
						c)	1	1,07	1,15	1,20	1,30	1,40
						d)	1	1,07	1,12	1,15	1,20	1,30
						e)	1	1,05	1,12	1,15	1,20	1,30
						f)	1	1,05	1,10	1,12	1,12	1,12
					g)	Previa consulta / Upon inquiry						
Funcionamento Diário (horas)/ Ambient Temperature (°C)	mais de até over till	-	75	85								
		75	85	*								
Fator - "F3" Factor - "F3"		1,0	1,2	*								

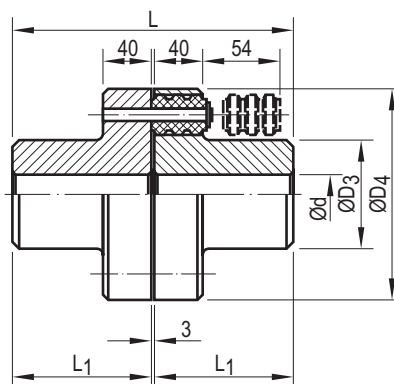
* Previa consulta / * Upon inquiry

PINOFLEX

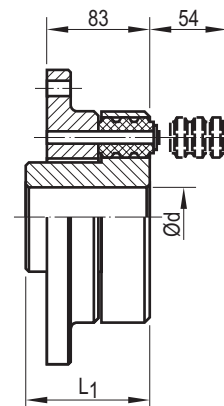
Dimensões e Dados Técnicos / Dimensions And Technical Data



Forma 01 / Design 01



Forma 02 / Design 02



Forma 03 / Design 03

Obs.: Forma 03 trata-se da forma 01 com cubo montado invertido

Note: Design 03 is Design 01 with hub assembled inverted.

Tam. Size	Torque Norm. T _{kn} (Nm)	Torque Máx. T _{kmax} (Nm)	N _{max}	Pré furo Pre hole (mm)	d max. (mm)	Volante Driver J620	D (mm)	D1 (mm)	D2 (mm)	D3 (mm)	D4 (mm)	L (mm)	L1 (mm)	L2 (mm)	L3 (mm)	N	No. de Pinos N° of pins	Peso Weight (kg)
NP 215	1320	2640	3150	-	65	SAE 8	263.5	244.5	11	93	215	143	70	113	13	6	5	21
						SAE 10	314.3	295.3										22
						SAE 11 ½	352.4	333.4										23.8
NP 230	1740	3480	2950	-	75	SAE 11 ½	352.4	333.4	11	112	230	163	80	123	13	8	6	27.1
						SAE 14	466.7	438.2	14									31.0
NP 245	2470	4940	2800	-	85	SAE 11 ½	352.4	333.4	11	125	245	183	90	133	16	8	8	34.8
						SAE 14	466.7	438.2	14									38.7
NP 300	3150	6300	2250	20	95	SAE 14	466.7	438.2	14	145	300	203	100	143	16	8	8	49.3
NP 330	4620	9240	2050	25	105	SAE 14	466.7	438.2	14	160	330	213	105	146	16	8	10	54.4
NP 370	6170	12340	1850	30	115	SAE 14	466.7	438.2	14	175	370	233	115	158	16	8	12	64.1
NP 410	8730	17460	1650	40	130	SAE 14	466.7	438.2	14	195	410	263	130	173	20	8	15	76.5
						SAE 18	571.5	542.9	18									6

Materiais:

Cubo e flange - Ferro fundido cinzento
Elemento elástico - Borracha

Materials:

Hub and Flange - Grayish cast iron
Elastic Element - Rubber

Notas:

- a) Os acoplamentos são disponíveis com pré-furo, podendo ser fornecidos com furo acabado mediante solicitação.
- b) Para trocar os elementos elásticos não é necessário desmontar o acoplamento, sempre que a dimensão "54mm" for respeitada.

Notes:

- a) The couplings are available with pre-hole, and it may be provided with finished hole upon enquiry.
- b) To change the elastic elements is not necessary to disassembly the coupling, whenever the "54mm" dimension is observed.

Atenção:

Para velocidade periférica > 25m/s recomendamos balanceamento dinâmico conforme VDI 2060, Q6,3 no mínimo.

Attention:

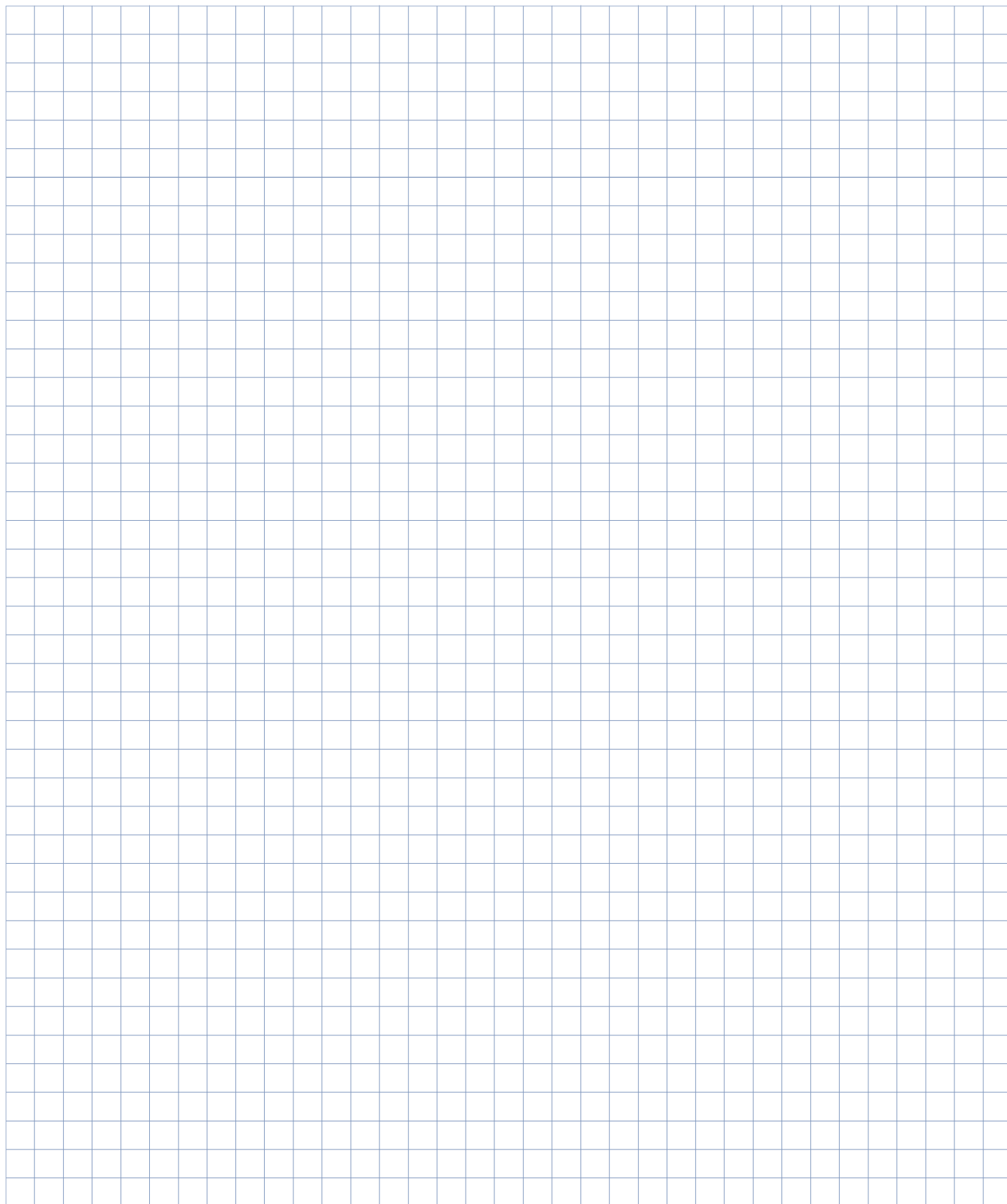
For peripheral velocity > 25 m/s, we recommend dynamic balance, according to VDI 2060, Q6.3 at least.

Desalinhamento Admissível / Admissible Misalignment

Desalinhamento/Misalignment		Tam./ Size	NP215	NP230	NP245	NP300	NP330	NP370	NP410
Axial	± X (mm)		1.5	1.5	1.5	1.5	1.5	1.5	1.5
Radial	± Y (mm)		0.4	0.4	0.4	0.4	0.4	0.4	0.4
Angular	a (°)		1.0	1.0	1.0	0.8	0.8	0.8	0.8

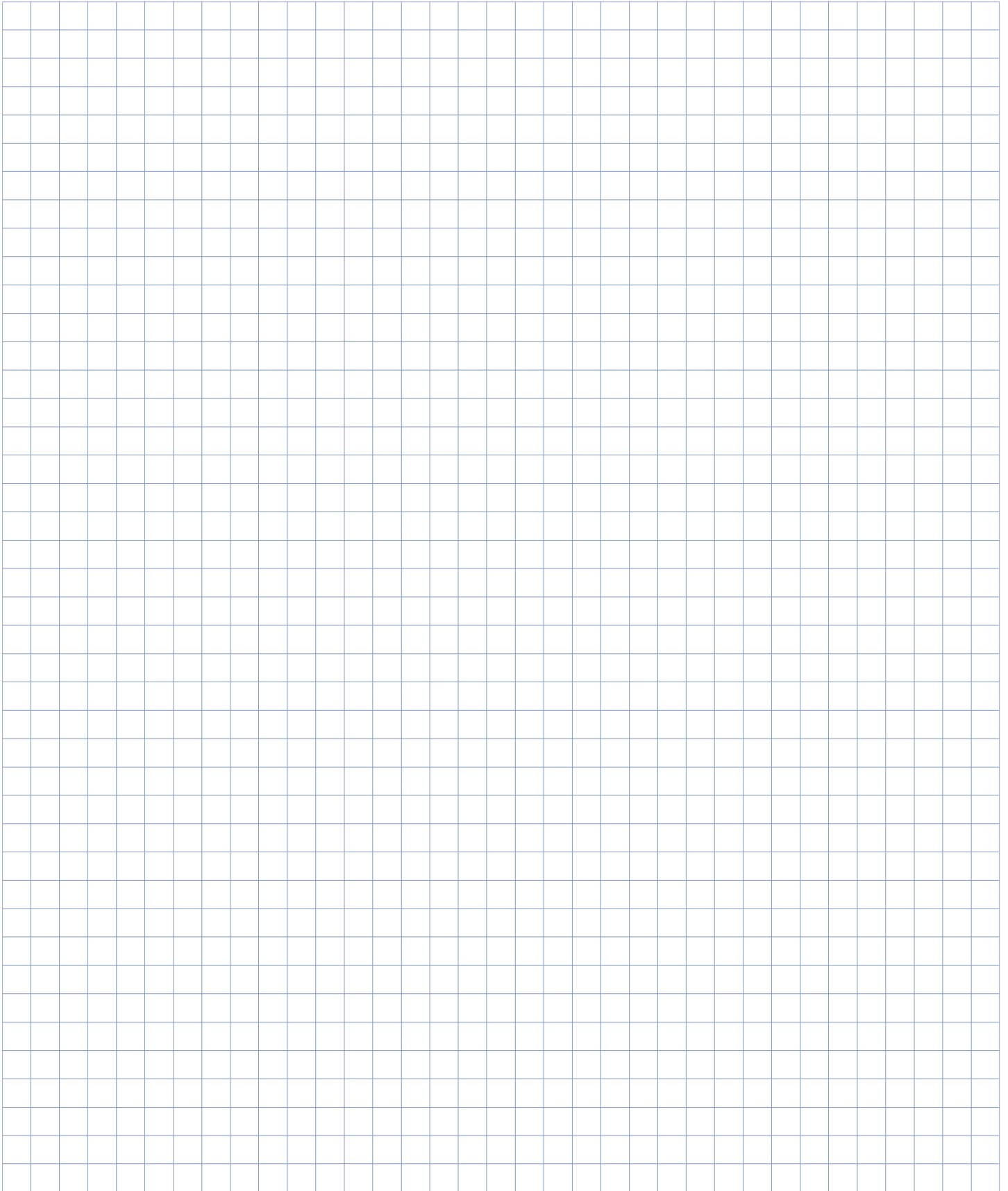
Anotações

Notice



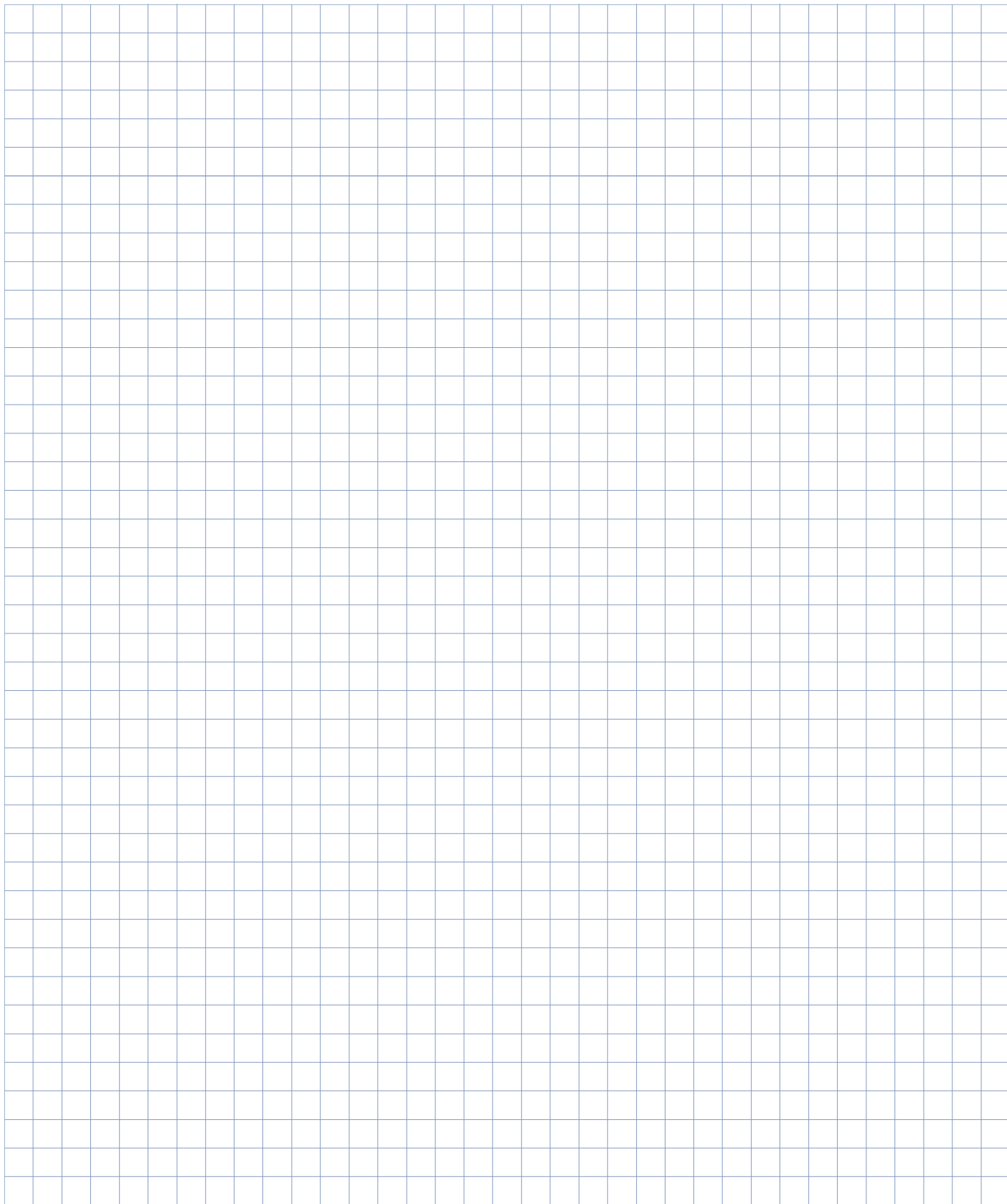
Anotações

Notice



Anotações

Notice





Brazil

VULKAN do Brasil Ltda.
Rod. Eng° 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@vulkanbenelux.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