

# Atuadores Eletromecânicos

## Electromechanicals Actuators



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 12/2011

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

*Issue 2011/12*

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



<b>Atuadores Eletromecânicos - Apresentação</b> Electromechanical Actuators - Presentation .....	<b>06</b>
<b>Aplicações</b> Applications .....	<b>07</b>
<b>Vantagens Técnicas</b> Technical Advantages .....	<b>08</b>
<b>Componentes e Acessórios</b> Components and Accessories .....	<b>09</b>
<b>Dados Técnicos</b> Technical Information .....	<b>10</b>
<b>Atuador Eletromecânico – Dimensões Principais</b> Electromechanical Actuator – Main Dimensions .....	<b>11</b>

# 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.

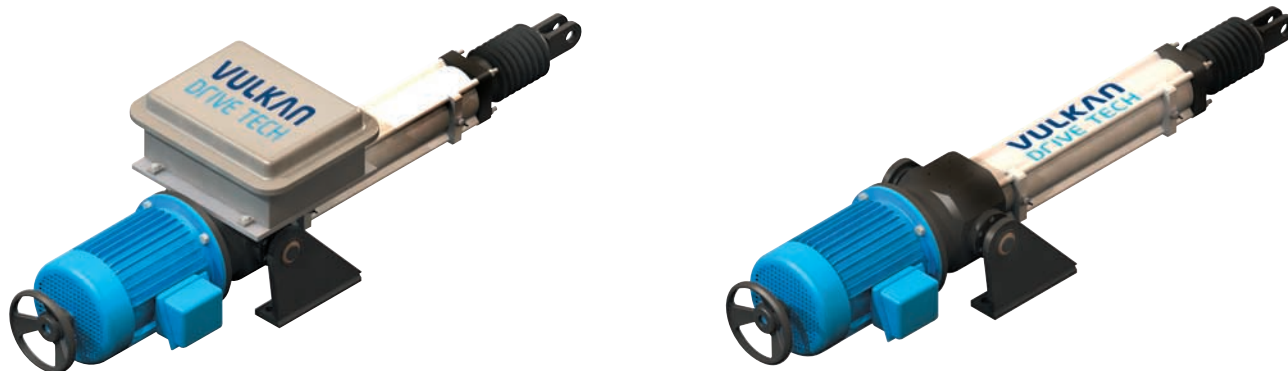
VULKAN DRIVE TECH (VDT) is a VULKAN Group division characterized by the diversity of markets to be reached. Such diversity may be both by Industrial Segment (Steel plant, Mining, Petrochemicals, etc.) and by the country where the product trade and application is performed; taking into regard that each 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 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.



## Atuadores Eletromecânicos – Apresentação

### Electromechanical Actuators - Presentation



#### Como Selecionar Atuadores / How to Order your Actuators

AES	XXX	YYY	ZZZ	MF 00	SP1 / SP2 / 000	CX / 000
Família / Family	Força / Force [kgf]	Deslocamento / Displacement [mm]	Velocidade / Speed [mm/s]	Motor Freio / Brake Motor	Sensores de Posição / Position Sensors	Painel de Controle / Control Panel

<b>AES</b>	Família: Atuador Eletromecânico VULKAN / Family: VULKAN Electromechanical Actuator
<b>XXX</b>	Força do Atuador [kgf] / Actuator Force [kgf]
<b>YYY</b>	Deslocamento do Atuador [mm] / Actuator Displacement [mm]
<b>ZZZ</b>	Velocidade do Atuador [mm/s] / Actuator Speed [mm/s]
<b>MF / 00</b>	Motor Freio MF: Com Motor Freio / 00 / Brake Motor MF – with Brake Motor
<b>SP1 / SP2 / 000</b>	SP1: Sensor de Posição Padrão / SP2: Especial / 000: Sem Sensor SP2 – Special / 000 – no Sensor / SP1 – Standard Position Sensor
<b>CX / 000</b>	CX – Caixa com bornes / CX – Box with terminals 000 – sem Painel de Controle / 000 – no Control Panel

Nota: O Painel de Controle é fornecido separadamente

Exemplo:

AES - 500 - 1000 - 60 - MF - SP1 - PC1

Conheça a Importância dos Atuadores Eletromecânicos VULKAN

#### Atuadores Eletromecânicos

Destinados a efetuarem o acionamento de: comportas de silos, dosadores de matéria-prima, travas mecânicas de guindastes, carregadores de navios, máquinas de papel e celulose, entre outros.

Os atuadores VULKAN atendem a aplicações com cargas de 30 a 4.000 kgf, velocidades e cursos de trabalhos variáveis.

Possuem sensores de posição e sobrecarga de fácil ajuste, controlados através de inversores de frequência.

Atuadores Especiais com forças, velocidades e cursos maiores poderão ser desenvolvidos segundo a necessidade do cliente.

Também há atuadores com motores e comandos à prova de vapor.

Note: Control Panel supplied separated

Example:

AES - 500 - 1000 - 60 - MF - SP1 - PC1

Understand VULKAN Electromechanical Actuators Importance

#### Electromechanical Actuators

*They were developed to activate: silo gates, raw material gauge, ventilator, cranes mechanical locks, ship loaders, paper and pulp making machines, among others.*

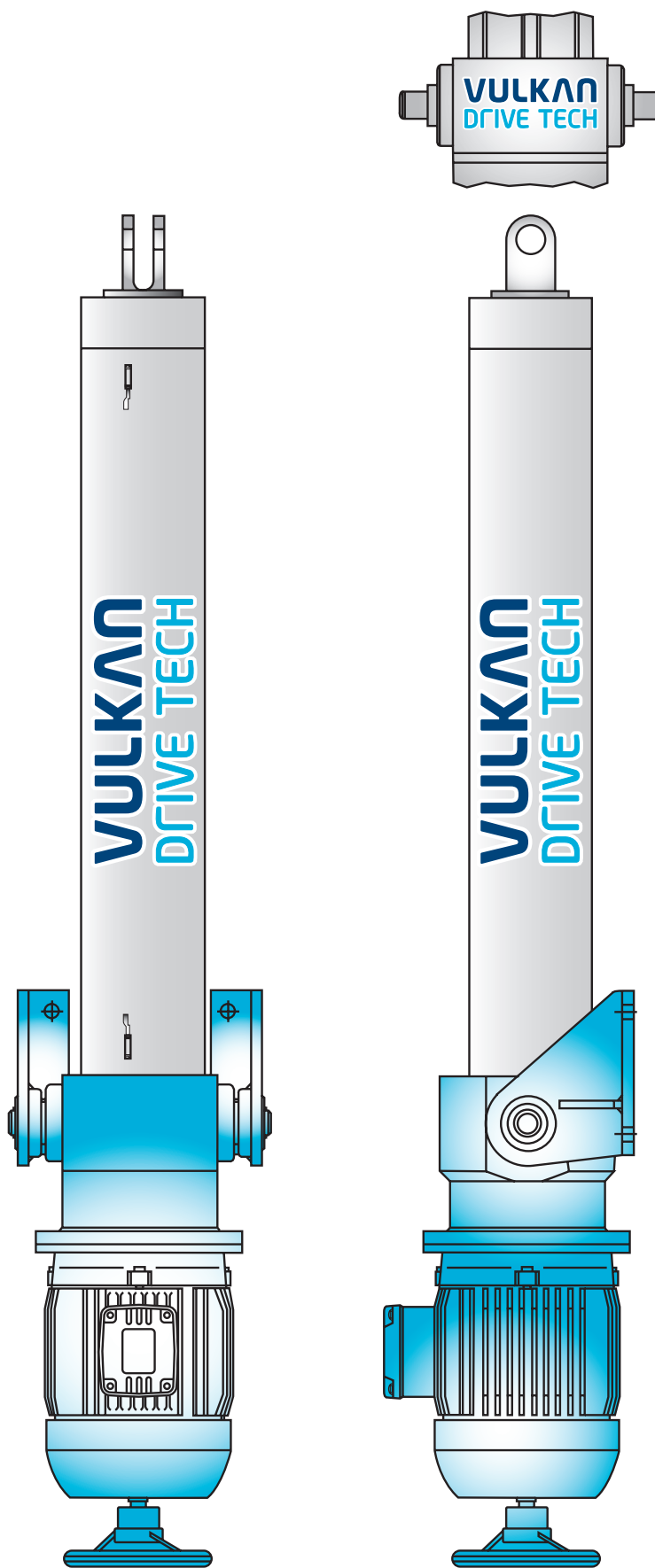
*VULKAN actuators bear applications from 30 to 4.000kgf, of varied speeds and travels.*

*They have position sensor and easy-to-adjust overload which are controlled by frequency inverters.*

*Special Actuators with greater powers, velocities and courses may be developed according to client requirements.*

*We have also actuators with motors and commands vapor-proof.*

**Aplicações**  
Applications



A VULKAN se reserva o direito de alterar formas, valores e dimensões construtivas sem prévio aviso.  
VULKAN reserves the right to change shapes, values and construction dimensions without prior notice.

## Vantagens Técnicas

### Technical Advantages

#### Vantagens:

- O atuador eletromecânico VULKAN é um dispositivo de precisão bem resistente.
- A separação lógica da parte mecânica e da parte motriz elétrica faz deste conjunto um atuador seguro e de fácil uso.
- O motor elétrico assíncrono, de fixação por flange padronizado, permite a escolha da marca do mesmo pelo utilizador.
- Variação de velocidade através do inversor de frequência.
- Duas chaves fim de curso limitam o curso protegendo o atuador de sobrecargas para as quais ele não foi projetado.
- O atuador é totalmente fechado e com proteção IP-54.
- A guia da haste possui uma junta retentora de lubrificação e um raspador para evitar a penetração de poeira, e a haste possui tratamento superficial de cromo duro.
- A montagem pode ser feita por munhão ou pedestal, podendo operar em qualquer posição.

#### Utilização dos Atuadores Eletromecânicos:

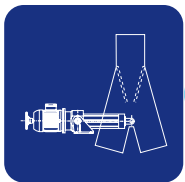
A utilização do atuador eletromecânico com proteção contra sobrecargas axiais e motor elétrico padrão proporciona muitas vantagens sobre outros tipos de atuadores.

#### Advantages:

- Although VULKAN Electromechanical Actuators are precision devices, they are sturdy.
- The logical separation of the mechanical part from the electrical motive power part makes them safe and easy to handle.
- The asynchronous electric motor, mounted with standard fixing flange, allows the owner to choose its brand.
- Speed variations due to the frequency inverter.
- Two limit switches prevent the actuator from having overload to which it was not designed.
- It is totally enclosed in an IP54-rated enclosure.
- The shaft bushing has a lubricant retainer joint and a scraper to avoid dust ingress and the shaft has a special hard chromium lining.
- It may be assembled with bearings or a pedestal base, and it can operate in any position.

#### Electromechanical Actuators Use:

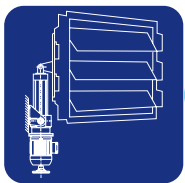
Using electromechanical actuators with protection against axial overloads and standard electronic motor offers great advantages over other types of actuators.



1

O mecanismo de sobrecarga axial (inversor de frequência) impede a ocorrência de danos nos componentes elétricos ou mecânicos.

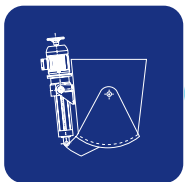
*The axial overload device (frequency inverter) prevents the electrical or mechanical components from being damaged.*



2

A força e a velocidade produzidas são constantes, ao invés do que ocorre nos sistemas pneumáticos e hidráulicos que podem ser afetados por variações na pressão e no fluxo.

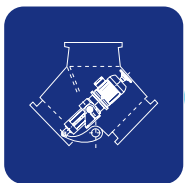
*The force and speed are produced constantly, the opposite of what happens in the hydraulic and pneumatic systems, which can be affected by pressure and flow variations.*



3

Mesmo em locais de difícil acesso, a instalação é simples e econômica se comparada com a das tubulações e equipamentos de suporte exigidos pelos sistemas pneumáticos ou hidráulicos.

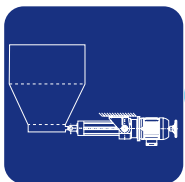
*Even if installed in a place whose access is not easy, the installation is simple and economical if compared to those pipes and support equipment required by hydraulic and pneumatic systems.*



4

A energia é consumida apenas durante a movimentação, garantindo assim economia na operação.

*Power is used only when the equipment is moving, ensuring economy in the operation.*



5

Por não ter fluidos susceptíveis de fugas, o atuador é aplicável em ambientes, tais como:

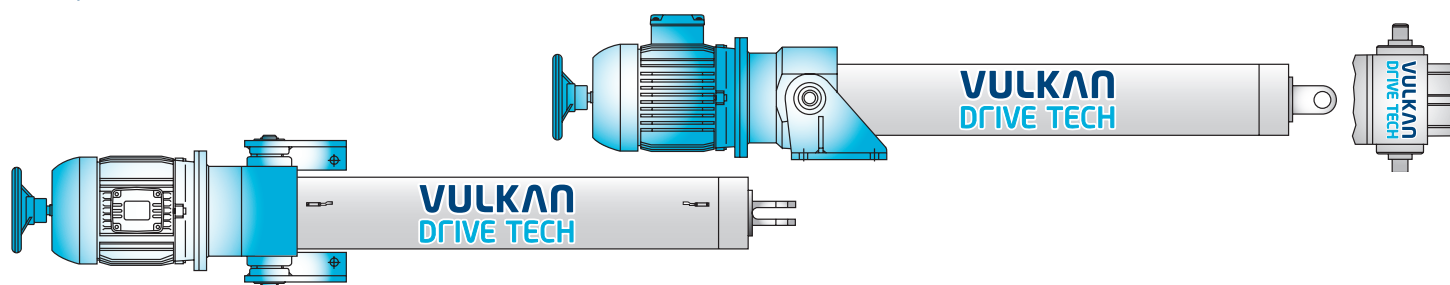
*For not having fluids which are susceptible to escape, the actuator can be applied in places such as:*

- Indústria alimentícia / Food Industry
- Indústria química / Chemical Industry
- Áreas à prova de explosão / Explosion-proof areas
- Áreas altamente poluídas / High polluted areas



## Componentes e Acessórios

### Components and Accessories



#### 1- Motoredutor / Motoreducer

Os Atuadores Eletromecânicos VULKAN podem ser equipados com motoredutores quando a velocidade exigida for inferior às especificadas com a utilização de motores padrão. Em conformidade com as conveniências de uso, esses motoredutores podem ser equipados com freio eletromagnético, para frenagem instantânea. *VULKAN Electromechanical Actuators may be fitted with motoreducer when the speed demanded is inferior to the one specified for standard motors use. For convenience, these motoreducers may be fitted with electromagnetic brake, for fast braking.*

#### 2 - Freio / Brake

Freio eletromagnético a disco acoplado ao motor para frenagem instantânea. *Electromagnetic brake with disc fitted on the motor for fast brakings.*

#### 3 - Proteção Classe "F" / IPW 55 / Categoria "N" / Protection class "F" / IPW 55 / Category "N"

Isolamento do motor para altas temperaturas devido a serviços intermitentes de alta frequência. *Motor isolation for high temperatures due to high frequency intermittent services.*

#### 4 - Volante (Padrão) / Handwheel (Standard)

Para acionamento manual em situações de emergência ou falta de energia. *For manual activation in emergency situations or blackouts.*

#### 5 - Chaves Fim de Curso (Sensores Eletromagnéticos Padrão) / Limit Switches (Standard Electromagnetic Sensors)

São dois sensores reguláveis, entre 0 e 100% do curso da haste para sinalização externa ou programação de frenagens fixas. *These are two sensors that can be adjusted between 0 and 100% of the shaft travel for external signaling or programming fixed brakings.*

#### 6 - Potenciômetro / Forcemeater

Saída resistiva (0 a 10 K – Linear) correspondente à abertura da haste de atuação (opcionalmente outra faixa de resistência). *Resistive output (0 to 10 Ω – Linear) correspondent to the shaft release (another range of resistance as an option).*

#### 7 – Gerador de Sinal Analógico / Analogical Signal Generator

Saída de sinal analógico (4 a 20mA) representativo do curso de abertura do atuador. Carga permitível até 600Ω *Analogical signal output (4-20 mA) representing the actuator release travel. Load permitted up to: 600 Ω*

#### 8 – Proteção Sanfonada da Haste (Cromo duro padrão) / Shaft Corrugated Protection (Standard Hard Chromium)

Para ambientes altamente poluídos ou agressivos, protege a superfície cromada da haste. *For high polluted or aggressive environments, it protects the chromium-plated surface of the shaft.*

#### 9 – Suporte Móvel Com Bucha de Bronze (Padrão) / Movable Mounting with Bronze Bushing (Standard)

Para montagem articulada do atuador. / *For articulated assembly of the actuator.*

#### 10 – Motores Especiais / Special Motors

O atuador poderá ser equipado com motores especiais conforme a necessidade do cliente (Motores CC, Motores à prova de explosão, Motores monofásicos e outros).

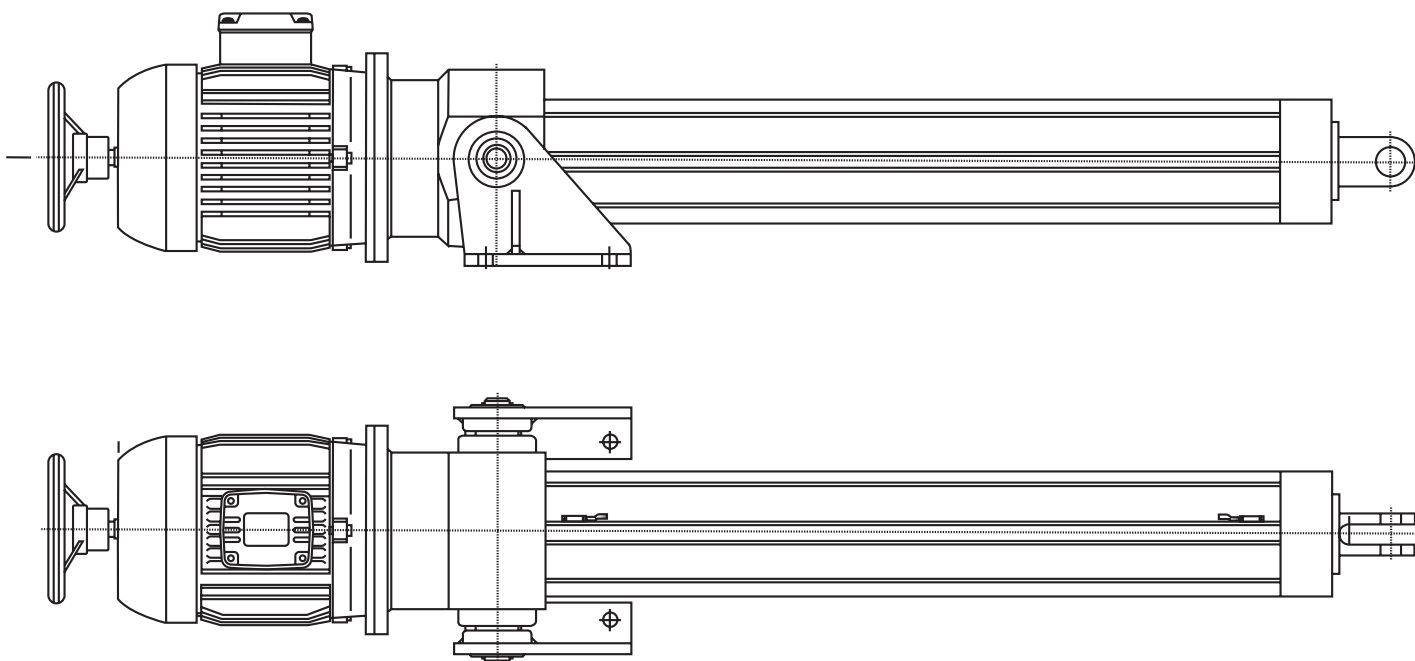
*The actuator may be fitted with special motors, according to the client's needs (CC motors, explosion-proof motors, single phase motors and others). With Brake Motor.*

#### 11 – Painel de Controle / Control Panel

Painel de controle com inversor de frequência para controle de velocidade e proteção contra travamento ou sobrecargas. *Control panel with frequency inverter to control speed and prevent snags and overloads.*

## Dados Técnicos - Particularidades Construtivas - Atuador Padrão

### Technical Information - Constructive Particularities - Standard Actuator



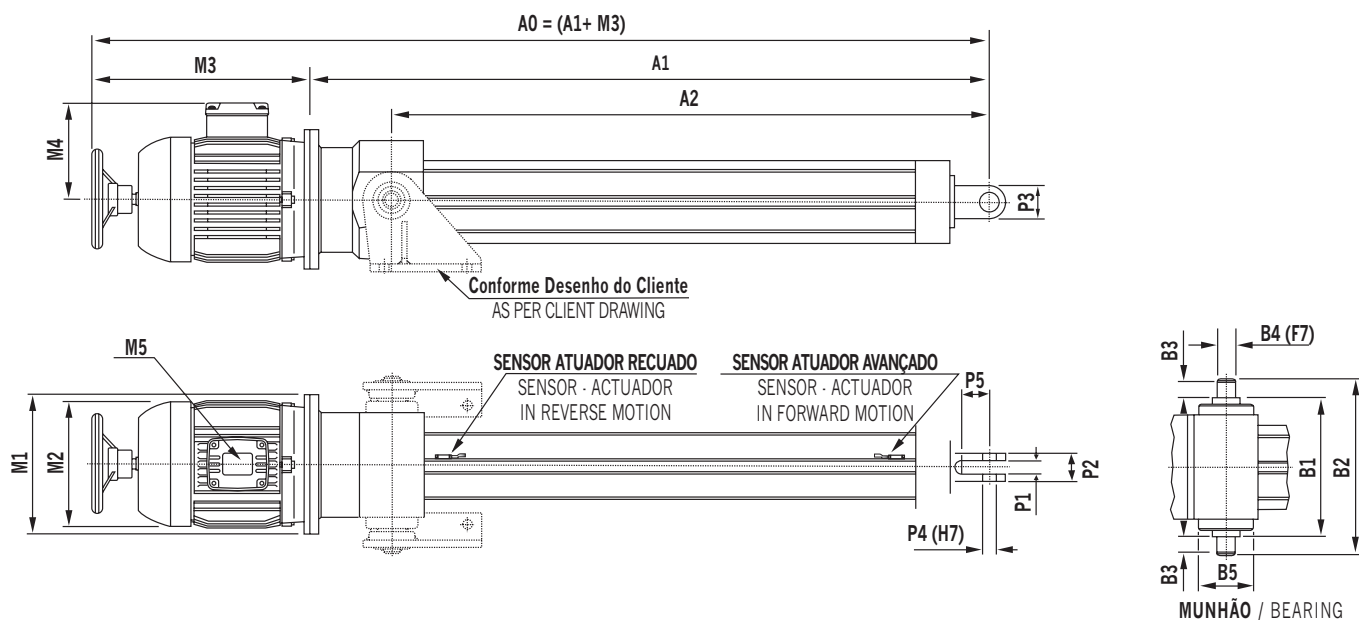
Tipo Type	Velocidade Speed mm/seg *	Nº de Polos / Number of Poles	Força [kgf] / Force [kgf]														
			35	50	75	125	250	500	750	1000	1250	1500	2000	2500	3000		
A	0 à 120 0 To 120	VIII	0,37 90S	0,37 90S	0,37 90S												
		VI	0,37 80	0,37 90S	0,37 80												
		IV	0,25 63	0,25 63	0,37 71												
		IV	0,25 63	0,25 63	0,37 71												
B	0 à 150 0 To 150	VIII			0,37 90S	0,37 90S	0,55 90L	1,1 100L	2,2 132S								
		VI			0,37 80	0,55 80	0,75 90S	2,2 100S	2,2 100L								
		VI			0,37 80	0,55 80	1,1 90S	2,2 100L	2,0 112M								
		IV			0,55 71	0,55 71	1,1 80	2,2 90L	3,0 100L								
		IV			0,55 71	0,75 80	2,2 90L	3,0 100L	3,7 100L								
C	0 à 150 0 To 150	VIII						1,1 100L	2,2 132S	2,2 132S	3,7 132M	3,7 132M					
		VI						2,2 100L	2,2 100L	3,7 132S	3,7 132S	5,5 132M					
		VI						2,2 100L	3,0 112M	3,7 132S	5,5 132M	5,5 132M					
		IV						2,2 90L	3,0 100L	3,7 100L	5,5 112M	7,5 132S					
		IV						3,0 100L	3,7 100L	5,5 112M	7,5 132S	7,5 132S					
D	0 à 150 0 To 150	VIII												5,5 160M	7,5 160L	7,5 160L	
		VI												7,5 132M	11 160M	11 160M	
		VI												11 160M	11 160M	15 160L	
		IV												11 132M	15 160M	15 160M	

\* Com inversor de frequência

\* Fitted with Frequency Inverter

## Atuador Eletromecânico - Dimensões Principais

### Electromechanical Actuator - Main Dimensions



Tipo Type	Curso / Travel	Atuador / Actuator				Ponteira / Clamping Unit.					Munhão / Bearing				
		A0	A1	A2	A3	P1	P2	P3	P4 (H7)	P5	B1	B2	B3	B4 (F7)	B5
A	100	837	444	220	130	15	31	30	16	30	156	192	14	22	64
	200	937	544	320	130	15	31	30	16	30	156	192	14	22	64
	300	1.037	644	380	130	15	31	30	16	30	156	192	14	22	64
	400	1.137	744	490	130	15	31	30	16	30	156	192	14	22	64
	500	1.237	844	590	130	15	31	30	16	30	156	192	14	22	64
B	125	1.083	568	445	200	26	50	60	30	60	213	287	30	30	90
	250	1.208	693	575	200	26	50	60	30	60	213	287	30	30	90
	500	1.458	943	775	200	26	50	60	30	60	213	287	30	30	90
	750	1.748	1.233	1.025	200	26	50	60	30	60	213	287	30	30	90
	1.000	1.998	1.483	1.175	200	26	50	60	30	60	213	287	30	30	90
C	125	1.280	727	425	300	30	60	70	30	75	300	380	34	40	120
	250	1.405	852	550	300	30	60	70	30	75	300	380	34	40	120
	500	1.655	1.102	800	300	30	60	70	30	75	300	380	34	40	120
	750	1.925	1.372	1.000	300	30	60	70	30	75	300	380	34	40	120
	1.000	2.175	1.622	1.200	300	30	60	70	30	75	300	380	34	40	120
	1.250	2.425	1.872	1.400	300	30	60	70	30	75	300	380	34	40	120
D	125	1.521	848	645	300	42	82	80	42	100	320	440	50	50	130
	250	1.646	973	770	300	42	82	80	42	100	320	440	50	50	130
	500	1.896	1.223	1.020	300	42	82	80	42	100	320	440	50	50	130
	750	2.166	1.493	1.210	300	42	82	80	42	100	320	440	50	50	130
	1.000	2.416	1.743	1.410	300	42	82	80	42	100	320	440	50	50	130
	1.250	2.666	1.993	1.610	300	42	82	80	42	100	320	440	50	50	130
	1.500	2.916	2.243	1.810	300	42	82	80	42	100	320	440	50	50	130

Motor											
Carcaça do Motor / Housing (ABNT)	M1	M2	M3	M4	M5	Carcaça do Motor / Housing (ABNT)	M1	M2	M3	M4	M5
63	140	122	333	108	PG 13,5	112M	250	220	474	172	PG21
71	160	138	355	116		132M	300	270	553	208	
80	200	156	377	120	PG16	132S	300	270	515	208	PG29
90S	200	176	393	135		160M	350	307	629	240	
90L	200	176	418	135		160L	350	307	673	240	
100L	200	196	453	150		.	.	.	.	.	

**África do Sul**

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

**Alemanha**

VULKAN Kupplungs- und  
Getriebebau GmbH & Co. KG  
Heerstr. 66  
44653 Herne/Germany  
Tel. +49 2325 9220 - Fax +49 2325 71110  
E-Mail: info.vkg@vulkan24.com

**Bélgica, Holanda e Luxemburgo**

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

**Brasil**

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

**Coreia**

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

**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

**Espanha**

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

**Estados Unidos**

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

**França**

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

**Índia**

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

**Inglaterra**

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

**Itália**

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