

## Motovariatori serie VAM *Motovariators VAM series*



### CARATTERISTICHE

I variatori epicicloidali a satelliti conici **VAM** proposti dalla **TRANSTECNO** hanno le seguenti caratteristiche principali:

- Grande precisione nella regolazione della velocità, contenuta in  $\pm 0.5/1$  %.
- Campo di regolazione continuo 1:5.
- Alta resistenza e lunga durata.
- Funzionamento continuo in entrambi i sensi di rotazione, con entrata ed uscita concordi.
- Struttura compatta ed ingombro ridotto.
- Flangia di attacco motore in standard IEC B5.
- Ottima adattabilità: il variatore può essere combinato con ogni tipo di riduttore.
- Questo tipo di variatore è largamente usato in ogni tipo di industria (meccanica, alimentare, chimica ecc.) ed ovunque ci siano linee di produzione automatiche o linee di imballaggio che richiedono la regolazione della velocità.
- Le grandezze 018, 037 e 075 sono costruite con carcassa in alluminio, le altre grandezze in ghisa.

### FEATURES

*VAM series planetary cone-disk speed variators proposed by TRANSTECNO have the following characteristics.*

- *Good precision in speed regulation ( $\pm 0.5/1$  %).*
- *Speed range 1/5*
- *High resistance and long durability.*
- *Can operate in either direction based on rotation of motor.*
- *Compact structure and reduced dimensions.*
- *Input motor flange in standard version IEC B5.*
- *Excellent adaptability: the variator can be combined with most types of gear unit.*
- *This type of variator is largely used in any type of industry (mechanical, food, chemical ones....) and where there are automatic production lines or packing and assembling lines which require speed variation.*
- *The frames 018, 037 and 075 are constructed with the aluminium body, larger sizes are made of cast iron.*

## PRINCIPIO DI FUNZIONAMENTO

La pista interna fissa 10 (calettata sull'albero motore) e la pista 11 pressata dalle molle a tazza 12 trasmettono la rotazione ai satelliti 7 i quali, traslando sulle due piste esterne 6 e 9, pongono in rotazione il portasatelliti 2 (solidale all'albero di uscita) al quale sono collegati tramite le boccole scorrevoli 3.

Ruotando il volante di comando si ha la rotazione della pista 6 con relativo spostamento assiale della stessa; tale spostamento è dovuto all'azione delle sfere 5 sulle piste delle due camme contrapposte (4 e 6) ed agisce sui fianchi conici dei satelliti, i quali si spostano radialmente all'interno delle piste 10 e 11, vincendo la reazione delle molle 12.

In questo modo, al variare della posizione del contatto sui fianchi dei satelliti, si determina la variazione della velocità del portasatelliti e quindi dell'albero uscita.

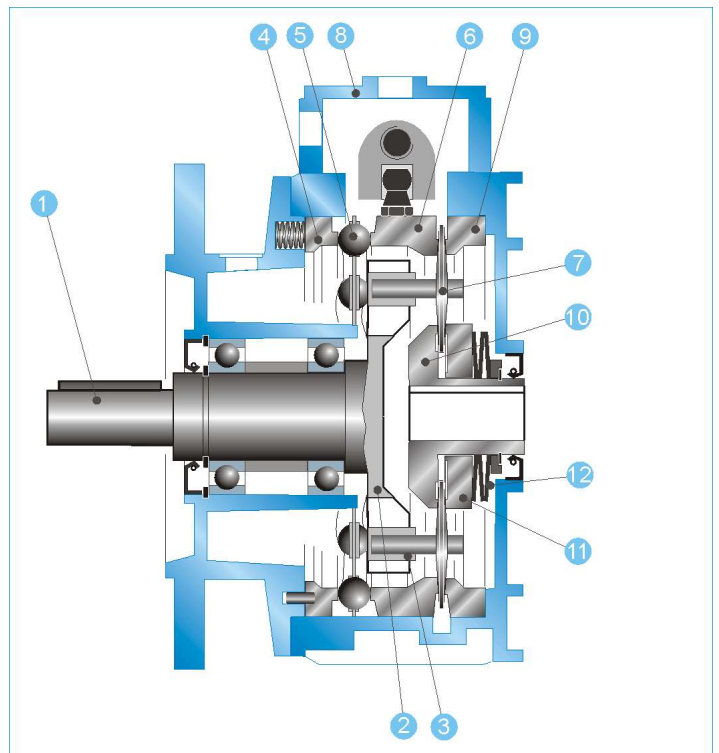
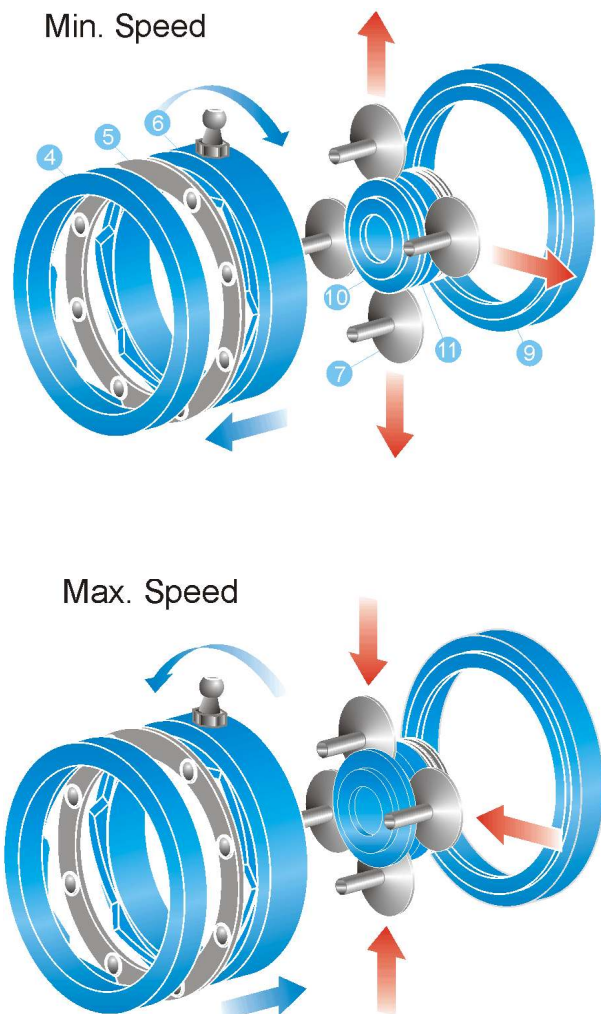
**La regolazione della velocità non deve mai essere effettuata a variatore fermo.**

## OPERATING PRINCIPLE

The fixed internal race 10 (splined to the motor shaft) and the race 11, pressed by the bellville washers 12, transmit the rotation to the planets 7; these translate on the two external races 6 and 9, and impart rotation to the planet carrier 2 (integral to the output shaft) to which they are connected through the friction bearing-planet disk 3.

Rotating the control handwheel, the race 6 rotates and operates an axial shifting; this movement is caused by the action of the ball rings 5 on the opposed orbits races (4 and 6); this shifting operates on the conic sides of the planets which move radially inside the 10 and 11 races, overcoming the springs 12 reaction. In this way, the variation of the contact position on the planets sides determines the planet supports speed variation, and as consequence that of the output shaft speed too.

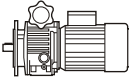

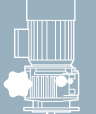

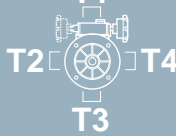
**The speed should not be adjusted whilst variator is stopped.**



1	Albero di uscita	Output shaft
2	Portasatelliti	Planet support
3	Boccola scorrevole	Slide block
4	Pista di regolazione	Regulating orbit
5	Anello portafere	Ball ring
6	Pista mobile esterna	Moving outer planetary orbit
7	Satellite	Planet wheel
8	Scatola di comando	Operating box
9	Pista fissa esterna	Fixed outer planetary orbit
10	Pista fissa interna	Fixed inferior planetary orbit
11	Pista mobile interna	Moving inferior planetary orbit
12	Molle a tazza	Butterfly spring

## DESIGNAZIONE

## DESIGNATION

VAM	037	B5	0.37 kW	4	230/400	50 Hz	T1
Tipo Type	Grandezza Size	Posizione di montaggio Mounting position	Potenza Power	N°poli Poles nr.	Tensione Voltage	Frequenza Frequency	Posizione morsetti Terminal box position
<b>VAM</b>  Fissaggio con flangia Flange mounting	018 037 075 15 22 40 55 75	<b>B5</b>   <b>V1</b>   <b>V3</b> 	0.18 0.22 0.37 0.75 1.1 1.5 2.2 3.0 4.0 5.5 7.5	4	230/400 V	50Hz	<b>T1</b>  T2 T4 T3

## DATI TECNICI

## TECHNICAL DATA

$P_1$ [kW]	$n_2$ [min <sup>-1</sup> ] max - min	$M_2$ [Nm]	Variatore Variator	Motore Motor
<b>0.18</b>	880 - 170	1.5 - 3	<b>VAM 018</b>	63B4
<b>0.22</b>		1.9 - 3.8		
<b>0.37</b>	1000 - 200	3 - 6	<b>VAM 037</b>	71B4
<b>0.75</b>	1000 - 200	6 - 12	<b>VAM 075</b>	80B4
<b>1.1</b>	1000 - 200	9 - 18	<b>VAM 15</b>	90S4
<b>1.5</b>		12 - 24		90LA4
<b>2.2</b>	1000 - 200	18 - 36	<b>VAM 22</b>	100LA4
<b>3.0</b>	1000 - 200	24 - 48	<b>VAM 40</b>	100LB4
<b>4.0</b>		32 - 64		112M4
<b>5.5</b>	1000 - 200	45 - 90	<b>VAM 55</b>	132S4
<b>7.5</b>	1000 - 200	59 - 118	<b>VAM 75</b>	132MA4

### Simbologia

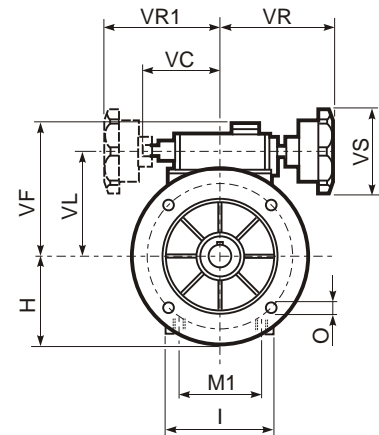
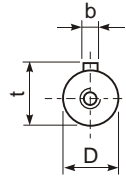
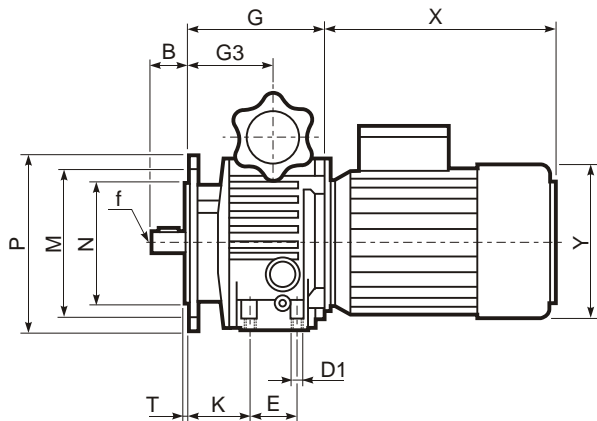
$n_1$	[min <sup>-1</sup> ]	Velocità in ingresso (1400 min <sup>-1</sup> )
$n_2$	[min <sup>-1</sup> ]	Velocità in uscita
$P_1$	[kW]	Potenza in entrata
$M_2$	[Nm]	Coppia in uscita in funzione di $P_1$

### Symbols

$n_1$	[min <sup>-1</sup> ]	Input speed (1400 min <sup>-1</sup> )
$n_2$	[min <sup>-1</sup> ]	Output speed
$P_1$	[kW]	Input power
$M_2$	[Nm]	Output torque referred to $P_1$

## DIMENSIONI

## DIMENSIONS



VAM	B	D	E	G	G3	H	I	M	M1	N	O	D1	P	T	K	VC	VF	VL	VR	VR1	VS	b	f	t	X	Y	kg
<b>018</b>	23	11	50	112.5	64.5	70	72	115	60	95	9	M6	140	3.5	46	71	111	78	110	110	85	4	—	12.5	200	120	4.2
<b>037</b>	30	14	40	110	74	80	90	130	77	110	9	M8	160	3.5	53	71	123	90	110	110	85	5	M6	16	227	141	4.8
<b>075</b>	40	19	58	139	85.5	100	98	165	84	130	11	M8	200	3.5	60	79	140	107	120	120	110	6	M6	21.5	268	160	8.5
<b>15</b>	50	24	—	188	115	126	241	165	—	130	11	—	200	3.5	—	—	144	122	150	—	110	8	M8	27	290	195	23
<b>22</b>	60	28	—	208	131	150	270	215	—	180	15	—	250	4	—	—	188	150	160	—	110	8	M8	33	320	215	56
<b>40</b>	60	28	—	208	131	150	270	215	—	180	15	—	250	4	—	—	188	150	160	—	110	8	M8	33	340	240	57
<b>55</b>	70	38	—	244	131	200	—	265	—	230	19	—	300	5	—	—	—	192	194	—	110	10	M10	38	395	275	105
<b>75</b>	70	38	—	244	131	200	—	265	—	230	19	—	300	5	—	—	—	192	194	—	110	10	M10	38	435	275	105

### LUBRIFICAZIONE

I variatori sono riempiti di olio lubrificante in fabbrica. Eventuali rabbocchi di olio o le successive sostituzioni dovranno essere effettuati utilizzando i lubrificanti consigliati scegliendoli fra quelli indicati nella tabella seguente.

### LUBRICATION

Variators are filled with lubrication oil in the factory. Any topping up and the subsequent changes must be done using the suggested lubrication oils, indicated in the following table.

#### Lubrificanti consigliati

AGIP	BP	CASTROL	CHEVRON	ESSO	FINA	IP	MOBIL	SHELL
A.T.F. Dexron	BP Autran DX	TQ. Dextrton II	A.T.F. Dexron	A.T.F. Dexron	A.T.F. Dexron	Dexron Fluid II	A.T.F. 200 Red	A.T.F. Dexron Fluid DIII

## USO E MANUTENZIONE

## USE AND MAINTENANCE

La regolazione della velocità deve essere effettuata durante il funzionamento. Non azionare il volantino di regolazione a motore fermo.

*The speed regulation must be done whilst the variator is working. Do not adjust handwheel when motor is off.*

Le due viti a brugola montate al di sotto del volantino di regolazione sono tarate in fabbrica. Si prega di non toccarle.

*The 2 socket head screws assembled under the control handwheel are calibrated in the factory, please do not adjust them.*

I variatori sono riempiti di olio lubrificante in fabbrica. Dopo un rodaggio di circa 100 ore è necessario sostituire l'olio; cambi successivi potranno essere effettuati ad intervalli di circa 1000 ore di funzionamento.

*The variators are filled with lubrication oil in the factory. After a running-in of approximately 100 hours, the oil must be changed; The subsequent changes can be done with intervals of roughly 1000-functioning hours.*

Il livello dell'olio deve essere a 2/3 della spia di livello. Controllare periodicamente tale livello; in caso di livello insufficiente non usare il variatore.

*The oil level must be at 2/3 of the sight glass plug. Check periodically this level and top up as required.*

La temperatura di funzionamento normale può raggiungere i 50-55 °C oltre la temperatura ambiente con valori massimi di 85-95 °C

*The temperature of normal functioning can reach 50-55 degrees C over the environment temperature, with maximum peaks of 85-95 degrees C.*

Per montare o smontare giunti, pulegge o pignoni sull'albero del variatore utilizzare appositi tiranti e estrattori; eventuali urti possono danneggiare i cuscinetti.

*To assemble and disassemble couplings, pulleys and pinions on the variator shaft use the stay bolt and strippers provided. Any impacts can damage the bearings.*

Si sconsiglia l'uso del variatore in applicazioni dove possono verificarsi bloccaggi improvvisi della macchina azionata.

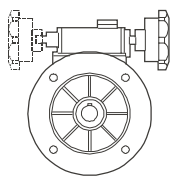
*The variator should not be used in applications where unexpected overloads may occur.*

L'utilizzo del motore autofrenante è sconsigliato. Per esigenze particolari consultare il ns. Servizio Tecnico.

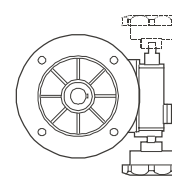
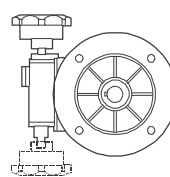
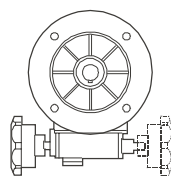
*The use of the brake motor is not recommended. For particular requirements please contact our Technical Department.*

### POSIZIONE SCATOLA DI COMANDO

### SPEED CONTROL BOX POSITION



Consigliata  
Suggested



Interpellare il nostro U.T.  
Contact our T.D.

#### U.S.A. OFFICE

1476 Willow Drive,  
Delafield Wi 53018 U.S.A.  
Tel: +1.262.646.5274  
Fax: +1.262.646.3077

GEARTECNO by

## TRANSTECNO

40011 Anzola Emilia (BO) ITALY  
Via Caduti di Sabbiuno, 11/D-E  
Tel. +39.051.6425811 - Fax +39.051.734943  
E-mail: info@transtecno.com  
www.transtecno.com

#### CHINA OFFICE

No.8, Lane 828, Xinzha Road,  
Suite 12B, Shanghai 200041 China  
Tel: +86.21.6253.1700  
Fax: +86.21.6255.8707