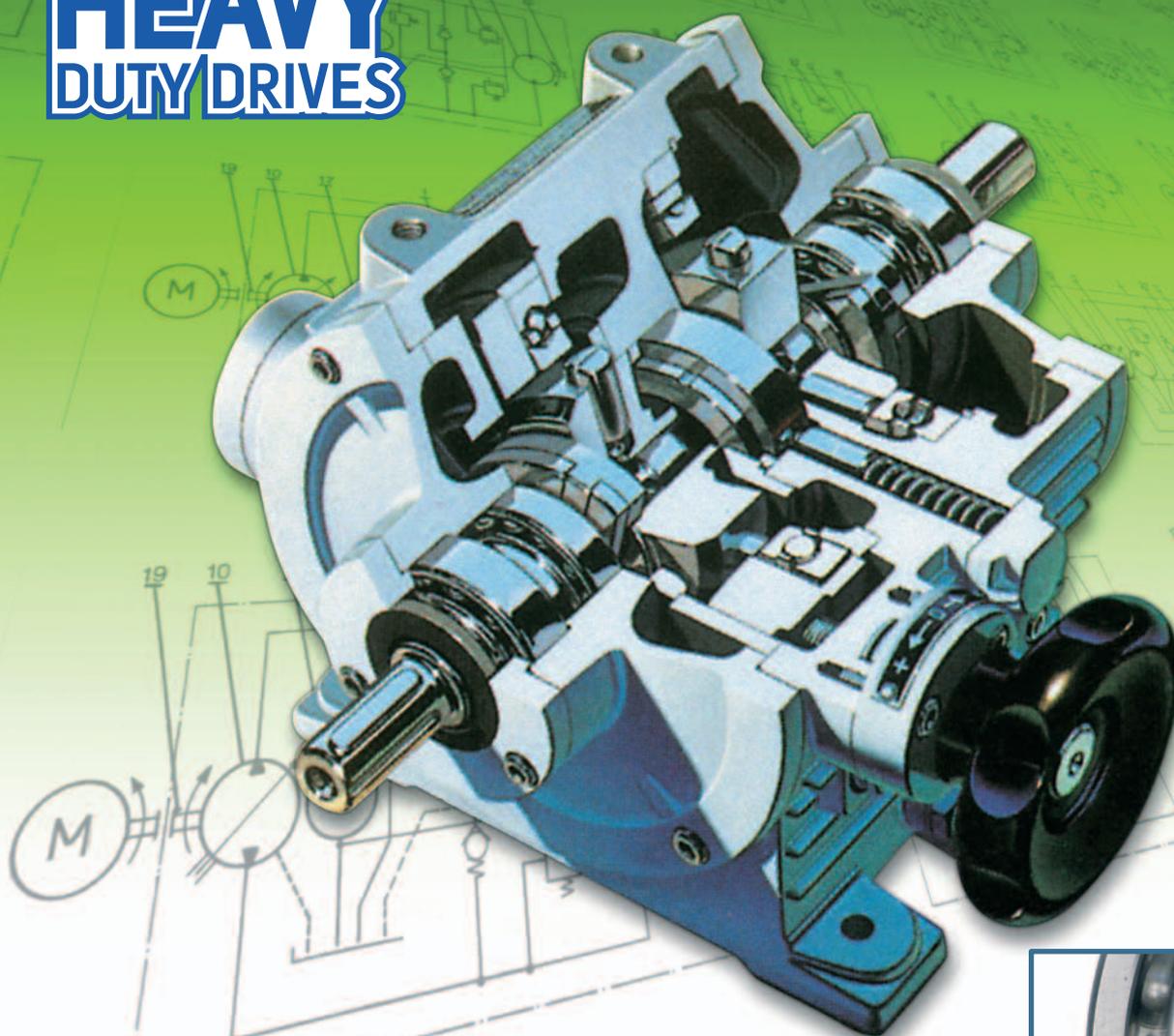


15 - 17B
2,2KW-22KW

**VARIATORI DI VELOCITÀ
IDROSTATICI**

**INDUSTRIAL INTEGRATED
HYDROSTATIC TRANSMISSION**

**HEAVY
DUTY DRIVES**



VAR-SPE SpA

Via CORDELLINA, 81 - 36077 ALTAVILLA VICENTINA (VI) - ITALY / TEL. (+39) 0444.57.20.11 - FAX (+39) 0444.57.31.88
WWW.VARSPE.COM - INFO@VARSPE.COM - MARKETING@VARSPE.COM

INDICE

INDEX

	Pag.		Page
Principio di funzionamento	3	<i>Working principle</i>	3
Codificazione	4	<i>How to order</i>	4
Note	6	<i>Notes</i>	6
Posizione d'installazione	7	<i>Working position</i>	7
Guida alla selezione	8	<i>Guide to selection</i>	8
Potenza fino 4 kW (5,5 Hp)	10	<i>Power up to 4 kW (5,5 Hp)</i>	10
Dimensioni	11	<i>Dimensions</i>	11
Potenza fino 7,5 kW (10 Hp)	12	<i>Power up to 7,5 kW (10 Hp)</i>	12
Dimensioni	13	<i>Dimensions</i>	13
Potenza fino 11 kW (15 Hp)	14	<i>Power up to 11 kW (15 Hp)</i>	14
Dimensioni	15	<i>Dimensions</i>	15
Potenza fino 15 kW (20 Hp)	16	<i>Power up to 15 kW (20 Hp)</i>	16
Dimensioni	17	<i>Dimensions</i>	17
Potenza fino 22 kW (30 Hp)	18	<i>Power up to 22 kW (30 Hp)</i>	18
Dimensioni	19	<i>Dimensions</i>	19
Carichi sugli alberi	20	<i>Shaft loads</i>	20
Dimensioni particolari	21	<i>Special dimensions</i>	21
Installazione	22	<i>Installation</i>	22
Manutenzione	24	<i>Maintenance</i>	24
Lubrificazione variatori	25	<i>Variators lubrication</i>	25
Lubrificazione riduttori	26	<i>Gearboxes lubrication</i>	26
Motori elettrici	27	<i>Electric motors</i>	27
Comandi di regolazione ed accessori	28	<i>Speed controls and accessories</i>	28
Comandi manuali	29	<i>Manual speed controls</i>	29
Comandi elettrici	31	<i>Electrical speed controls</i>	31
Accessorio	32	<i>Accessory</i>	32
Comandi elettronici	33	<i>Electronic speed controls</i>	33
Comandi progressivi	34	<i>Gradual speed controls</i>	34
Comandi pneumatici	35	<i>Pneumatic speed controls</i>	35
Comandi elettroidraulici	36	<i>Electrohydraulic speed controls</i>	36
Dispositivi - Accessori	37	<i>Devices - Accessories</i>	37
Lista pezzi ricambi	39	<i>Spare parts lists</i>	39

SINTESI DEL PRINCIPIO DI FUNZIONAMENTO

SYNTHESIS OF WORKING PRINCIPLE

Il variatore di velocità VAR-SPE funziona mediante il principio della trasmissione idrostatica ed è costituito essenzialmente da una pompa idraulica volumetrica a pistoni radiali a cilindrata regolabile (unità primaria), e da una pompa volumetrica a cilindrata fissa (unità secondaria).

Una piccola pompa ausiliaria è collegata con l'unità primaria ed alimenta, con olio dal serbatoio, il circuito idraulico.

Il variatore consente di ottenere una velocità di uscita regolabile (in entrambi i sensi di rotazione), trasmettendo l'energia meccanica fornita dal motore elettrico che ruota sempre alla massima velocità.

La regolazione della velocità si effettua variando l'eccentricità dell'unità primaria.

È dotato di due valvole di sicurezza tarate a due volte e mezza/tre volte la coppia della potenza di targa, le quali consentono avviamenti anche sotto carico e nel caso di arresto accidentale ed immediato della macchina condotta, queste funzionano salvaguardando sia l'apparecchio che la macchina e, una volta rimosso l'inconveniente, consentono al variatore di ritornare a funzionare normalmente.

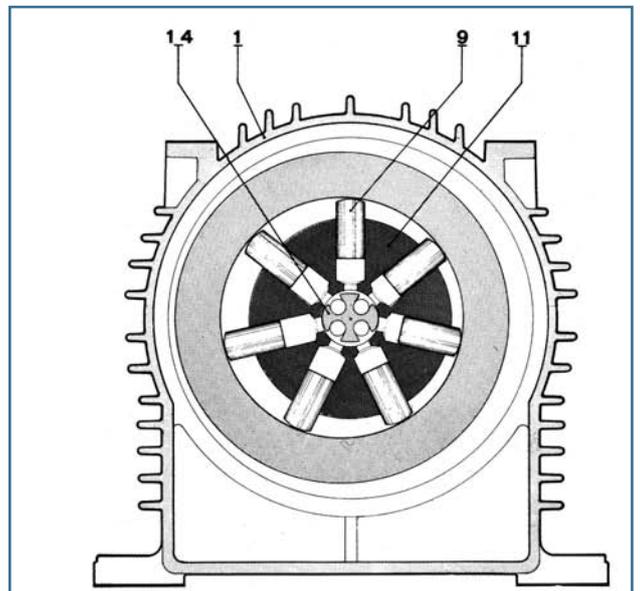
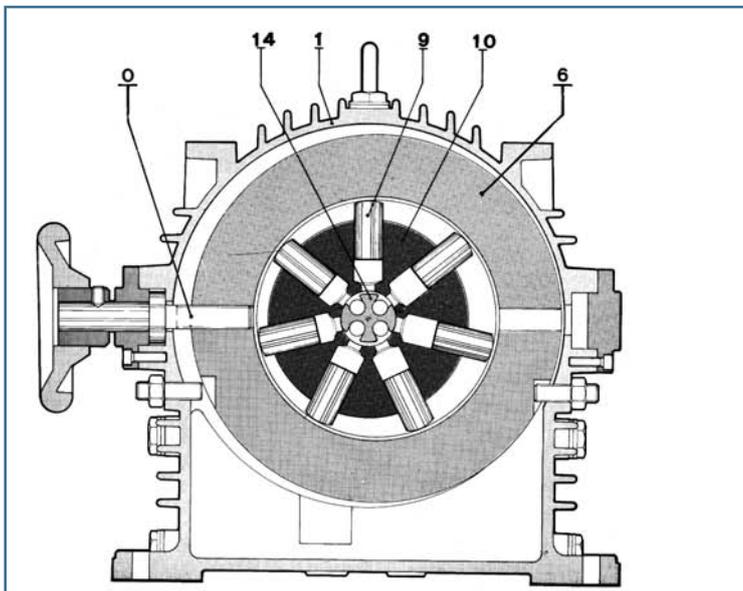
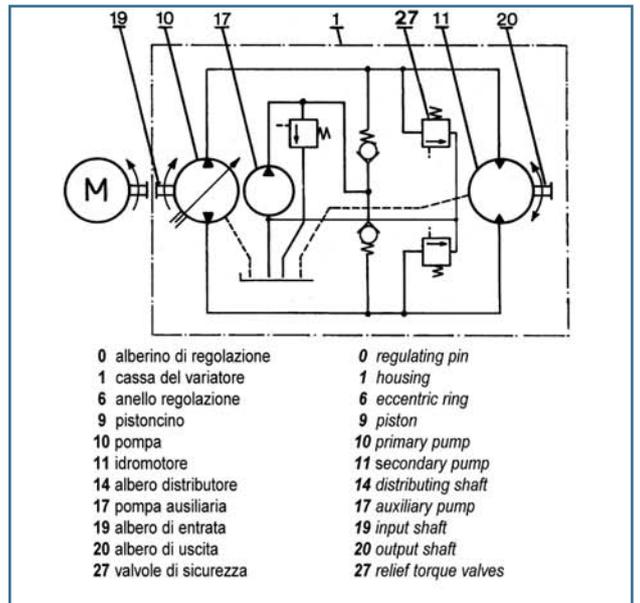
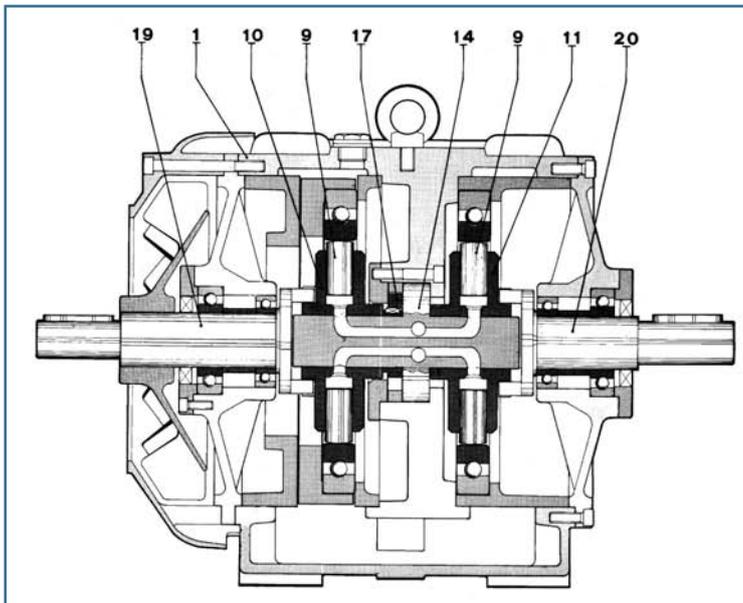
VAR-SPE speed variators infinitely variable hydraulic gears function according to the principle of hydrostatic power transmission. They essentially consist of a hydraulic, radial piston variable displacement pump (primary pump) and a constant displacement pump (secondary pump).

A small auxiliary pump is connected to the primary pump; It supplies oil (from oil reservoir) to the hydraulic circuit.

The variator allows to have variable output speed (in both rotation directions), by transmitting mechanical power from the electric motor that always runs at maximum speed.

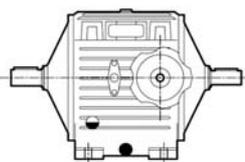
Speed adjustment is accomplished by adjusting the eccentricity of the primary unit.

It is provided with two relief torque valves which are rated at two and half/three times the torque of the rating power at the maximum speed and allow starting even under load. In case of accidental cut-out in the driven mechanism, these valves act as safe -guards for the appliances as well as for the machine and permit the variator to run normally as before once the trouble is corrected.



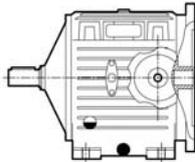
Forma costruttiva

Constructional design



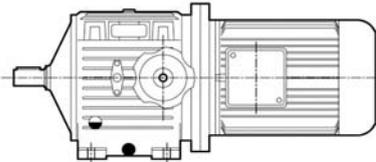
FORMA TYPE 10

Albero maschio entrata
Input male shaft



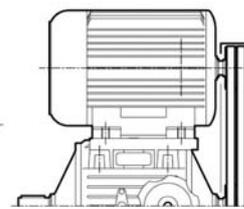
FORMA TYPE 11

Flangiato in entrata
Flange at the input



FORMA TYPE 21

Con motore flangiato al variatore
With motor flanged to variator



FORMA TYPE 22

Con motore sovrapposto
With top-mounted motor

ALTRE FORME COSTRUTTIVE

Forma 12 predisposto per motore sovrapposto

OTHER CONSTRUCTION DESIGN

Type 12 designed for a top-mounted motor

Tipo del variatore
campo di potenza

Variator size
power range

15	3 - 4 kW	16	5,5 - 7,5 kW	16B	9,2 - 11 kW
	4 - 5,5 HP		7,5 - 10 HP		12,5 - 15 HP

Posizione del comando

Position of control

0 COMANDO A DESTRA CON ALBERO DI USCITA DEL VARIATORE DI FRONTE
CONTROL ON THE RIGHT WHEN LOOKING ON THE VARIATOR OUTPUT SHAFT SIDE

Comando di
regolazione

Speed control

- | | |
|---|---|
| 00 Manuale a volantino | 00 Standard handwheel |
| 02 Rapido a leva (servizio leggero) | 02 Rapid lever (light duty) |
| 03 Rapido a leva per elevato numero di manovre | 03 Rapid lever for a large number of transitions |
| 20 Elettrico a distanza con regolazione in 34 sec. | 20 Remote electric for adjustment in 34 seconds |
| 22 Elettrico a distanza con regolazione in 2 min. | 22 Remote electric for adjustment in 2 min. |

Dispositivi
accessori

Devices
accessories

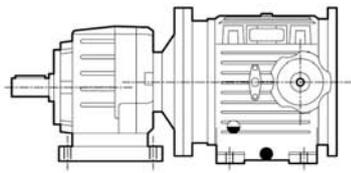
- | | |
|--|--|
| 0 Volantino con quadrante indicatore | 0 Handwheel with indicator dial |
| 1 Flangia d'accoppiamento in uscita del variatore | 1 Coupling flange on the variator outlet |
| 4 Valvola limitatrice di coppia regolabile | 4 Adjustable torque-limiting valve |
| 8 Teletachimetro indicatore di giri | 8 Remote speed indicator |
| 9 Fine corsa elettrico:
- con due microinteruttori
- con tre microinteruttori | 9 Electric stroke end device:
- with two microswitches
- with three microswitches |
| A Elettropompa di alimentazione separata | A Separate feed motor pump |
| B Dispositivo di By-pass a comando elettrico | B By-pass device with electric control |
| D Pompa di alimentazione reversibile per tipo 15 | D Reversible feed pump for size 15 |
| G Potenzimetro di retroazione per cod. 20 e 22 | G Feed back signal potentiometer for code 20 and 22 |

21 15 / 1 20 / 148

ESEMPIO / EXAMPLE

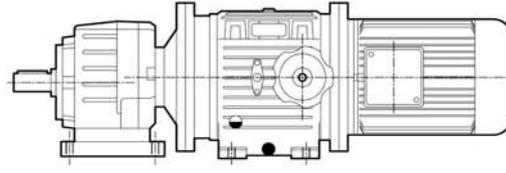
Il variatore VAR-SPE è normalmente predisposto per funzionare in posizione orizzontale od inclinato di 30° (forma B3). Per le altre forme d'installazione (B6 - B7 - V5 o V6) si deve fare espressa richiesta all'atto dell'ordine, perché devono essere correttamente predisposte in fabbrica.

La posizione verticale per 16B e 17B è speciale, contattare VAR-SPE.



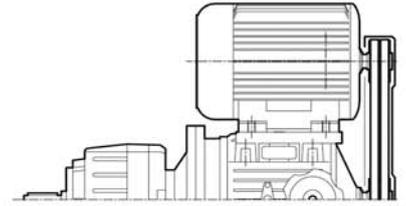
**FORMA
TYPE 31**

Variariduttore con variatore flangiato in entrata
Variator-reducer with variator flanged at the input



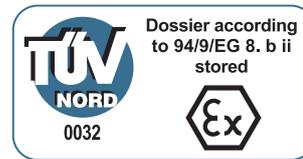
**FORMA
TYPE 41**

Motovariariduttore con motore flangiato al variatore
Motor-variator-reducer with motor flanged to variator



**FORMA
TYPE 42**

Con motore sovrapposto
With top-mounted motor



A richiesta possiamo consegnare i nostri prodotti secondo le normative ATEX.

On request we can deliver our products according to the ATEX normative.

17

11 - 15 kW

15 - 20 HP

17B

18,5 - 22 kW

25 - 30 HP

1

COMANDO A SINISTRA CON ALBERO DI USCITA DEL VARIATORE DI FRONTE
CONTROL ON THE LEFT WHEN LOOKING ON THE VARIATOR OUTPUT SHAFT SIDE

- 37** Elettroidraulico a controllo elettronico proporzionale
- 38** Elettroidraulico a controllo elettronico proporzionale con azzeramento ausiliario
- 46** A volantino con dispositivo idraulico di avviamento automatico progressivo
- 52** Comando proporzionale idraulico con un segnale di pilotaggio pneumatico 0,2 ÷ 1 bar
- 67** Comando elettroidraulico a distanza con azzeramento

- 37** *Electrohydraulic - electronic proportional control*
- 38** *Electrohydraulic - electronic proportional control with zeroing device*
- 46** *Handwheel with gradual starting device*
- 52** *Remote proportional hydraulic control with 0,2 ÷ 1 bar pneumatic control*
- 67** *Remote electrohydraulic control with zeroing accessory*

- M** Presa di pressione per attacco:
 - pressostato
 - manometro
- N** Termointeruttore per preriscaldatore elettrico
- P** Preriscaldatore olio con resistenza elettrica
- R** Radiatore olio
- S** Regolatore elettronico per codici 20, 22, 37, 38, 67
- Z** Accessorio o dispositivo speciale che completa o perfeziona le caratteristiche o prestazioni del variatore o del relativo comando (specificato nelle note)

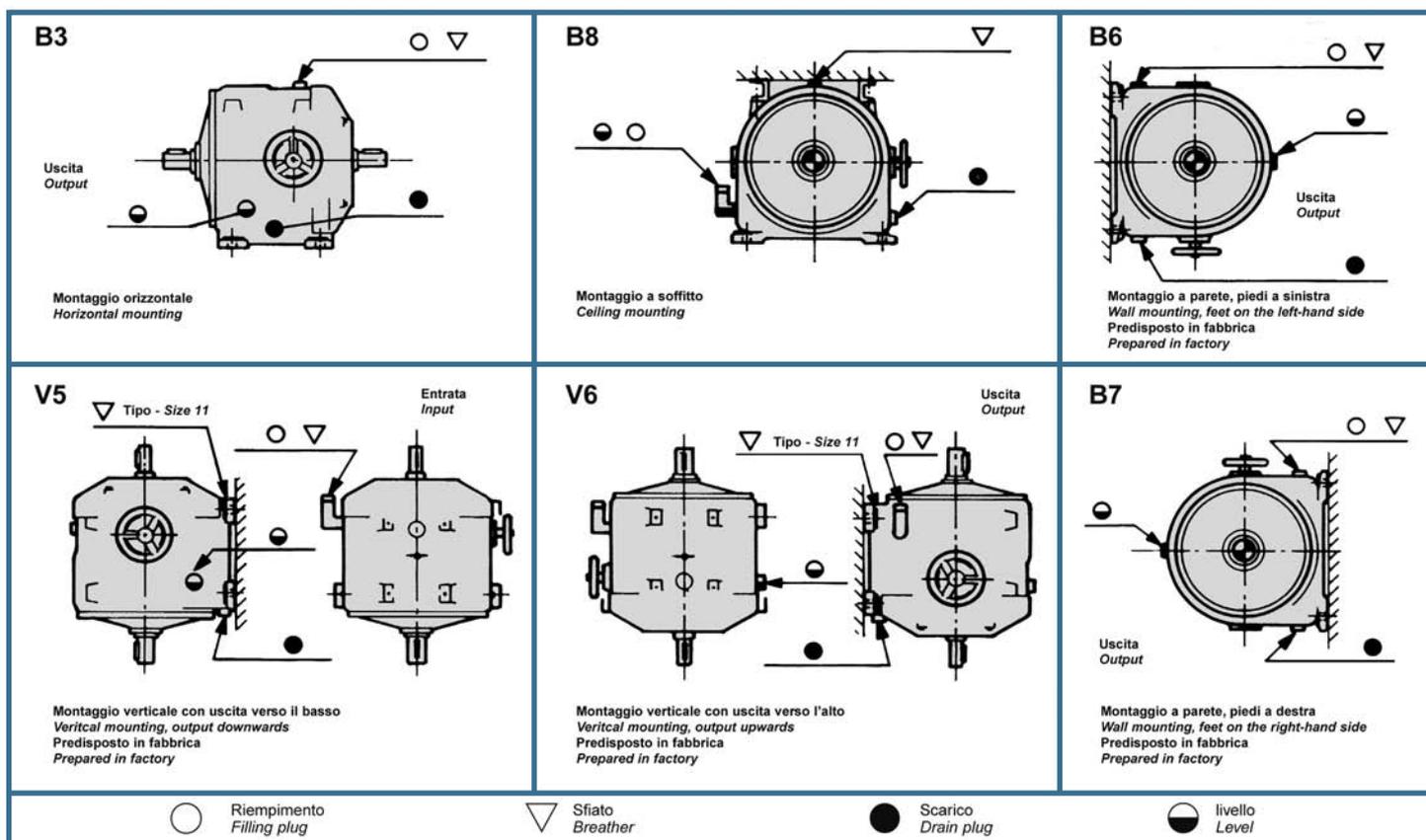
- M** *Pressure intake for fitting:*
 - *pressure switch*
 - *pressure gauge (manometer)*
- N** *Thermoswitch for electric oil preheater*
- P** *Electric resistance oil preheater*
- R** *Oil cooler*
- S** *Electronic adjuster for codes 20, 22, 37, 38, 67*
- Z** *Special device or accessory which completes or improves the characteristics or performances of variator or its control (specified in the notes)*

N.B. - dispositivi codd. B e M si escludono reciprocamente. Solo uno può essere montato sul variatore.

Note: codes B and M are mutually exclusive. Only one may be mounted on the variator.

VAR-SPE variator is normally prearranged to operate in horizontal or 30° inclined position (B3). On request, B6 - B7 - V5 - V6 mounting positions are available by suitable arrangement in our works.

Vertical position for 16B and 17B is special, please contact VAR-SPE.



La posizione verticale per 16B e 17B è speciale, contattare VAR-SPE

Vertical position for 16B and 17B is special, please contact VAR-SPE

PER LE QUANTITÀ DI LUBRIFICANTE VEDERE NOTE ALLE PAGINE: 25 e 26.

AS CONCERNS QUANTITY OF LUBRICANTS SEE NOTES ON PAGES: 25 and 26.

Il variatore VAR-SPE è normalmente predisposto per funzionare in posizione orizzontale od inclinato di 30° (forma B3). Per le altre forme d'installazione (B6 - B7 - V5 - V6) si deve fare espressa richiesta all'atto dell'ordine, perché devono essere correttamente predisposte in fabbrica.

VAR-SPE variator is normally prearranged to operate in horizontal or 30° inclined position (B3). On request, B6 - B7 - V5 - V6 mounting positions are available by suitable arrangement in our works.

Nella corretta selezione del VARIATORE o MOTOVARIATORE è opportuno rispettare le seguenti indicazioni per garantire un funzionamento ottimale ed una economia di esercizio a lungo termine.

When selecting the suitable VARIATOR or MOTOR-VARIATOR it is important to comply with the following directions in order to ensure an optimum working and long-term minimum running cost.

1 Determinare la potenza teorica o il momento torcente necessario all'azionamento della macchina utilizzatrice:

1 Determine theoretical power or torque required by driving machine.

$$P = \frac{Mt \cdot n_{max}}{9550}$$

$$Mt = 9550 \cdot \frac{P}{n_{max}}$$

P [Kw] Potenza in uscita / Output power

n_{max} [giri/min o rpm]

Mt [Nm] Coppia in uscita / Output torque

Velocità uscita / Output speed

2 Nella scelta della grandezza del gruppo VAR-SPE si deve tener conto delle condizioni di funzionamento ricavando il fattore di servizio (fs) dalle seguenti tabelle:

2 In the selection of size of VAR-SPE unit, working conditions must be considered by obtaining the service factor (fs) from following tables:

ORE DI FUNZIONAMENTO GIORNALIERO RUNNING HOURS PER DAY	COEFFICIENTE C ₁ SERVICE FACTOR C ₁
8	1
8 : 15	1.1
15 : 24	1.2

MACCHINE AZIONATE CON URTI SHOCK LOADS IN DRIVEN MACHINES	COEFFICIENTE C ₂ SERVICE FACTOR C ₂
piccoli - light	0
moderati - moderate	0.1
forti - heavy	0.2

TEMPERATURA AMBIENTE ROOM TEMPERATURE	COEFFICIENTE C ₃ SERVICE FACTOR C ₃
fino a + 28 °C up to + 28 °C	0
da + 28 °C a + 40 °C from + 28 °C + 40 °C	0.3

Con temperature superiori a 40° C prevedere l'impiego di adeguato scambiatore di calore per raffreddare l'olio (vedere codice R)

At temperature more than 40° C use suitable heat exchanger to cool the oil (see code R).

$$fs = C_1 + C_2 + C_3$$

3 Calcolare la potenza o il momento torcente necessario:

3 Calculate required power or torque:

Potenza del gruppo VAR-SPE = P · fs
VAR-SPE hydraulic gear power = P · fs

Momento torcente del gruppo VAR-SPE = Mt · fs
Torque for VAR-SPE hydraulic gear = Mt · fs

NOTA: Se l'applicazione richiede un ampio campo di variazione (ad esempio da 90 a 1300 giri/min), con un momento torcente non superiore a quello indicato nella curva del VAR-SPE scelto, si può usare il solo VARIATORE o MOTOVARIATORE.

NOTE: If the application requires constant changes of rpm (from 90 to 1300) with torque not higher than those shown in the curve of selected VAR-SPE unit, then a VARIATOR or a MOTOR-VARIATOR can be used.

Se, invece, il campo di variazione è limitato alle basse velocità e con momento torcente elevato, la scelta sarà su gruppi VARIARIDUTTORI o MOTOVARIARIDUTTORI.

Whereas if the range is limited to low speeds only and high torque, the choice will be based on VARIATOR-GEARBOXES or MOTOR-VARIATOR-GEARBOXES.

SELEZIONI VARIATORI - MOTOVARIATORI

SELECTION OF VARIATORS - MOTOR-VARIATORS

4 Selezionare il VARIATORE o MOTOVARIATORE in base al campo di variazione dei giri, alla potenza o al momento torcente richiesto ALLA MASSIMA VELOCITÀ.

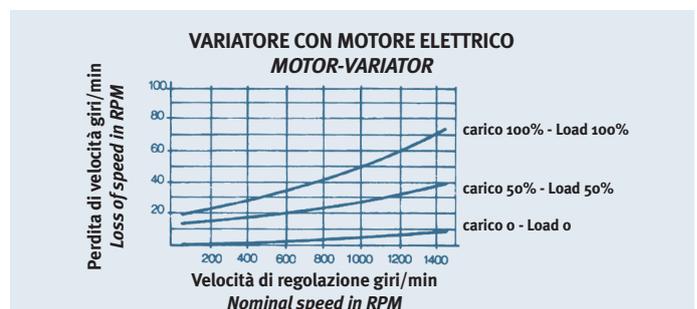
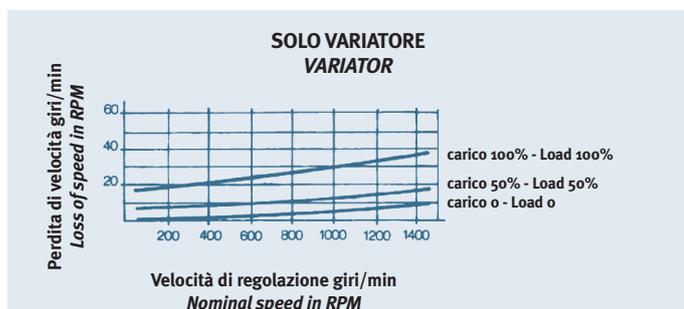
4 Variator or motorvariator have to be selected according to RPM range, power or torque required at maximum speed.

NOTA 1: I valori di potenza e momento torcente sono rilevabili dai diagrammi caratteristici di ciascun variatore nelle tabelle da pagina 10 a 18, nelle quali è anche rilevabile la minima velocità stabile.

NOTE 1: Torque and power values are shown on specific diagrams of each variator from page 10 to 18, where minimum constant speed is shown.

NOTA 2: Il variare del carico applicato, può determinare una piccola variazione delle velocità di uscita del variatore e motovariatore secondo le curve di scorrimento sottoriportate:

NOTE 2: Variation of load applied may cause a little change of output speed of variator and motor-variator according to slip curves



SELEZIONE VARIARIDUTTORI - MOTOVARIARIDUTTORI

5 Selezionare i gruppi variariduttori e motovariariduttori in base alla potenza o coppia richiesta e al campo di variazione dei giri, veda si tabelle da pagina 10 a 18.

N.B. I valori della coppia indicati (coppia uscita e coppia massima) sono per funzionamento continuo con fattore di servizio 1. Nelle applicazioni con frequenti avviamenti o forti coppie allo spunto è consigliabile sovradimensionare il riduttore scegliendo quello di grandezza superiore (vedere nella tabella sottostante il fattore di servizio previsto per i riduttori). In taluni casi, per salvaguardare il riduttore, è consigliabile limitare la coppia massima del variatore utilizzando il dispositivo codice 4: valvola limitatrice di coppia.

SELECTION OF VARIATORS-GEARBOXES - MOTOR-VARIATORS-GEARBOXES

5 Select the variators reducers or the motorvariator-reducers according to power or torque required and speed variation range, see tables from page 10 to 18.

N.B. Torque values shown (output and max torque) are for continuous working with service factor 1. In the applications with frequent startings or strong starting torques, we recommend choosing a bigger size reducer (see gearbox service factor on table below). Sometimes, in order to safeguard gearbox, we recommend to limit max torque of variator using torque limiter valve code 4.

Tipo di carico e avviamenti/ora Type of load and starts per hour		Ore di funzione giornaliera Hours of op. per days			
		3 h	10 h	24 h	
Uniforme / <i>Uniform</i> Moderato / <i>Moderate</i> Forte / <i>Heavy</i>	Applicazione cont. o intermittente con n.ro operazioni / ora <i>Continuous or intermittent appl. with start / hour</i>	≤ 10	0.8	1	1.25
			1	1.25	1.5
			1.25	1.5	2
Uniforme / <i>Uniform</i> Moderato / <i>Moderate</i> Forte / <i>Heavy</i>	Applicazione cont. o intermittente con n.ro operazioni / ora <i>Continuous or intermittent appl. with start / hour</i>	> 10	1	1.25	1.5
			1.25	1.5	1.75
			1.5	1.75	2.15

6 Selezionare il comando e gli accessori in conformità alla Vs. applicazione. Vedere da pag. 28 a pag. 38.

6 Controls and accessories have to be selected according to your application. See pag. 28 to 38.

POTENZE APPLICABILI IN ENTRATA - INPUT POWERS

VAR-SPE SM	POTENZA NOMINALE APPLICABILE ALL'ENTRATA		VELOCITÀ IN ENTRATA VARIATORE		CAMPO DI VARIAZIONE DEI GIRI IN USCITA	VELOCITÀ* MINIMA STABILE	POTENZA E COPPIA ALL'ALBERO DI USCITA POWER AND TORQUE AT THE OUTPUT SHAFT		
	RATED POWER AT INPUT SHAFT		SPEED OF INPUT SHAFT				ALLA MAX. VELOCITÀ AT MAXIMUM SPEED		COPPIA ALLO SPUNTO MAXIMUM TORQUE AT STARTING
TIPO SIZE	kW	Hp	giri al 1' (r.p.m.)	Hz	OUTPUT SPEED RANGE	MINIMUM* OUTPUT SPEED	POTENZA POWER	COPPIA TORQUE	
					giri al 1' (r.p.m.)	giri al 1' (r.p.m.)	Hp	Nm	Nm
15	2.2	3	900	50	900 - 0 - 900	30	2.25	17.56	53.95
	2.2	3	1140	60	1140 - 0 - 1140	40	2.25	13.86	
	3	4	1430	50	1430 - 0 - 1430	40	2.88	14.15	
	4	5.5	1430	50	1430 - 0 - 1430	40	4.01	19.7	
	4	5.5	1750	60	1750 - 0 - 1750	40	3.85	15.45	
16	5.5	7.5	900	50	900 - 0 - 900	30	5.62	43.87	88.29
	6.6	9	1140	60	1140 - 0 - 1140	40	6.75	41.6	
	7.5	10	1430	50	1430 - 0 - 1430	40	7.51	36.89	
16B**	7.5	10	900	50	900 - 0 - 900	50	7.70	60.11	98.1
	8.9	12	1140	60	1140 - 0 - 1140	50	9.00	55.46	
	11	15	1430	50	1430 - 0 - 1430	50	11.25	55.27	
17	11	15	900	50	900 - 0 - 900	30	10.95	85.48	176.58
	13.2	18	1140	60	1140 - 0 - 1140	40	13.14	80.98	
	15	20	1430	50	1430 - 0 - 1430	40	14.60	71.73	
17B**	15	20	900	50	900 - 0 - 900	50	15	117.09	245.25
	17.7	24	1140	60	1140 - 0 - 1140	50	17.76	109.45	
	22	30	1430	50	1430 - 0 - 1430	50	21.60	106.12	

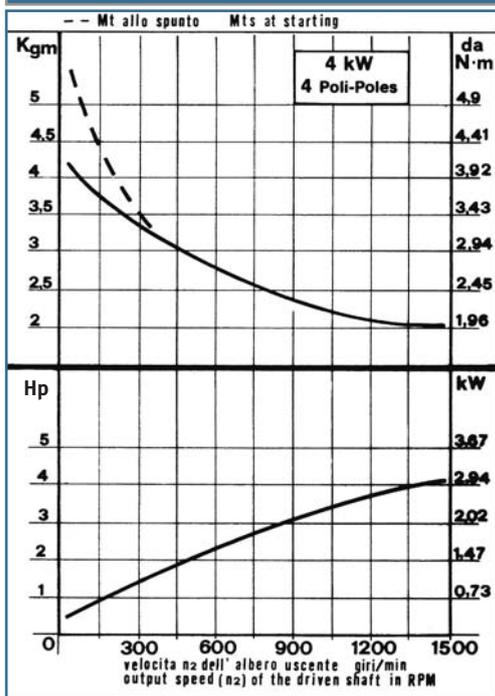
* I valori indicati rappresentano i giri minimi che consentono di avere continuità di moto con coppie resistenti nominali. Un valore inferiore è ottenibile con coppie resistenti ridotte.

** I variatori 16B e 17B richiedono un'adeguata areazione; per posizioni di installazione diverse da orizzontale, contattare Var-Spe.

* The above values represent the minimum r.p.m. which permit infinitely variable speed adjustment with the rated torques. Lower values are possible with reduced torque.

** 16B and 17B speed variators require suitable airing; for installing position different from horizontal, please contact Var-Spe.

Diagrammi caratteristici dei Motovariatori
Specific diagrams of Motor-variators



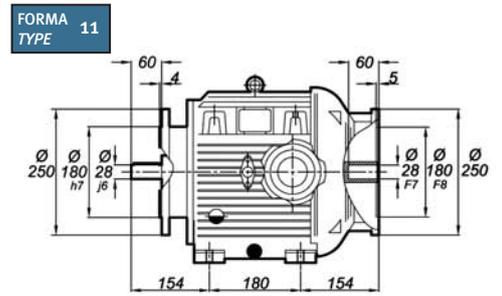
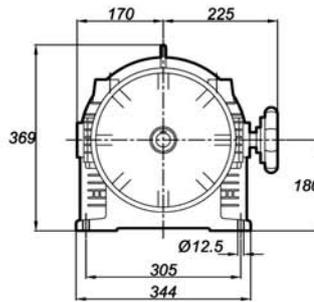
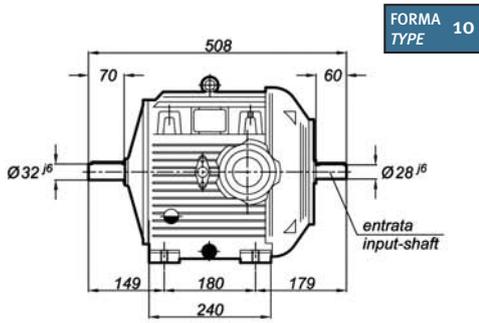
VARIATORE - VARIATOR							FORMA TYPE 11			
ENTRATA - INPUT				USCITA - OUTPUT				VELOCITÀ MIN. STABILE		PESO
POTENZA APPLICATA APPLIED POWER		VELOCITÀ SPEED	VARIAZIONE SPEED RANGE	POTENZA E MOMENTO TORCENTE POWER AND TORQUE				MIN. OUTPUT SPEED	WEIGHT	
kW	Hp	g/1' (RPM)	g/1' (RPM)	Nm	kW	Hp	Nm	g/1' (RPM)	Kg	
2.2	3	900	0÷900	17.56	1.653	2.25	53.95	30	60	
2.2	3	1140	0÷1140	13.86	1.653	2.25		40		
4	5.5	1430	0÷1430	19.7	2.947	4.01		40		
4	5.5	1750	0÷1750	15.45	2.83	3.85		40		

MOTOVARIATORE - MOTOR-VARIATOR							FORMA TYPE 21			
ENTRATA - INPUT				USCITA - OUTPUT				VELOCITÀ MIN. STABILE		PESO
POTENZA APPLICATA APPLIED POWER		VELOCITÀ SPEED	VARIAZIONE SPEED RANGE	POTENZA E MOMENTO TORCENTE POWER AND TORQUE				MIN. OUTPUT SPEED	WEIGHT	
kW	Hp	g/1' (RPM)	g/1' (RPM)	Nm	kW	Hp	Nm	g/1' (RPM)	Kg	
2.2	3	900	0÷900	17.56	1.653	2.25	53.95	30	105	
3	4	1430	0÷1430	14.15	2.11	2.88		40	98	
4	5.5	1430	0÷1430	19.7	2.947	4.01		40	111	
4	5.5	1750	0÷1750	15.45	2.83	3.85		40	111	

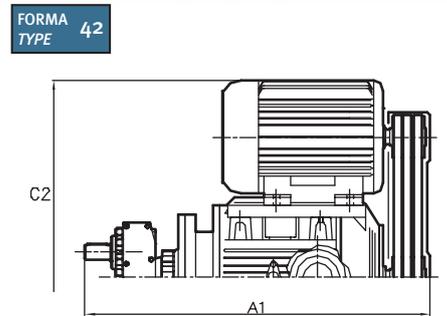
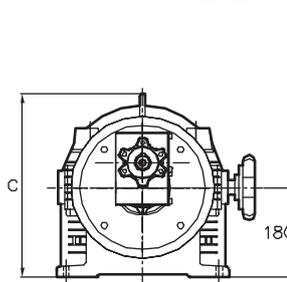
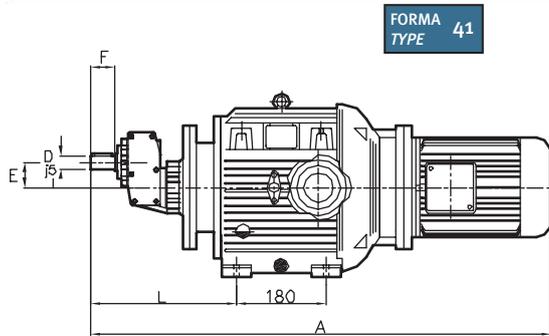
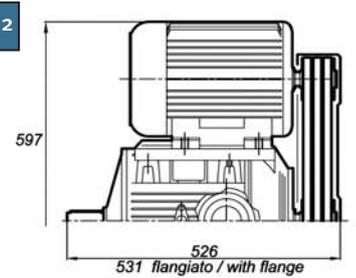
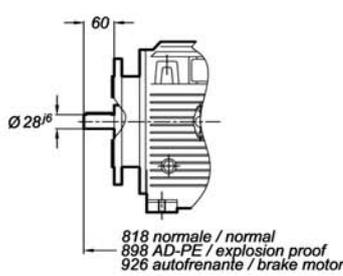
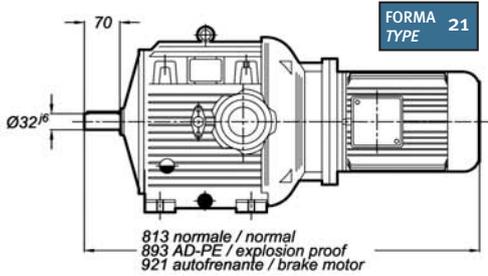
MOTOVARIARIDUTTORE - MOTOR-VARIATOR-GEARBOX															FORMA TYPE 41			
RIDUTTORE GEARBOX		MOTORE ELETTRICO APPLICATO ELECTRIC MOTOR APPLIED				RIDUTTORE GEARBOX		MOTORE ELETTRICO APPLICATO ELECTRIC MOTOR APPLIED				RIDUTTORE GEARBOX		MOTORE ELETTRICO APPLICATO ELECTRIC MOTOR APPLIED				
		kW 2.2		Hp 3				rpm 900		kW 3				Hp 4		rpm 1430		kW 4
TIPO TYPE	RAPP. RATIO	VELOCITÀ USCITA SPEED RANGE	COPPIA USCITA OUTPUT TORQUE	VELOCITÀ STABILE MIN. STABLE SPEED	COPPIA MAX. MAX TORQUE	TIPO TYPE	RAPP. RATIO	VELOCITÀ USCITA SPEED RANGE	COPPIA USCITA OUTPUT TORQUE	VELOCITÀ STABILE MIN. STABLE SPEED	COPPIA MAX. MAX TORQUE	TIPO TYPE	RAPP. RATIO	VELOCITÀ USCITA SPEED RANGE	COPPIA USCITA OUTPUT TORQUE	VELOCITÀ STABILE MIN. STABLE SPEED	COPPIA MAX. MAX TORQUE	
	i	RPM	Nm	RPM	Nm		i	RPM	Nm	RPM	Nm		i	RPM	Nm	RPM	Nm	
511	1.30	0÷692	22.1	31	60.5	511	1.30	0÷1100	17.8	31	60.5	511	1.30	0÷1100	24.8	31	60.5	
	2.45	0÷367	41.7	16	114		2.45	0÷584	33.6	16	114		2.45	0÷584	46.8	16	114	
502 AH	3.61	0÷249	60.2	11	165	502 AH	3.61	0÷396	48.5	11	165	502 AH	3.61	0÷396	67.6	11	165	
	4.23	0÷213	70.6	9.5	193		4.23	0÷338	56.9	9.5	193		4.23	0÷338	79.2	9.5	193	
	5.01	0÷180	83.6	8	228		5.01	0÷285	67.3	8	228		5.01	0÷285	93.8	8	228	
602 AH	7.96	0÷113	133	5	360	602 AH	7.96	0÷180	107	5	360	602 AH	7.96	0÷180	149	5	360	
	9.45	0÷95.2	158	4.2	431		9.45	0÷151	127	4.2	431		9.45	0÷151	177	4.2	431	
	11.43	0÷78.7	191	3.5	521		11.43	0÷125	154	3.5	521		11.43	0÷125	214	3.5	521	
25	14.21	0÷63.3	237	2.8	522	25	14.21	0÷101	191	2.8	522	25	14.21	0÷101	266	2.8	522	
	16.62	0÷54.2	277	2.4	667		16.62	0÷86	223	2.4	667		16.62	0÷86	311	2.4	667	
	20.51	0÷43.9	342	2	744		20.51	0÷69.7	276	2	744		20.51	0÷72.2	371	2	621	
26-3	23.92	0÷37.6	399	1.7	751	26-3	23.92	0÷59.8	322	1.7	751	26-3	23.92	0÷59.8	384	2	744	
	29.52	0÷30.5	492	1.4	720		29.52	0÷48.4	397	1.4	720		29.52	0÷60.2	444	1.7	1074	
	40	0÷22.5	653	1	1164		40	0÷35.8	526	1	1164		40	0÷50.8	515	1.4	1188	
27-3A	49.2	0÷18.3	803	0.8	1188	27-3A	49.2	0÷29.1	647	0.8	1188	27-3A	49.2	0÷29.1	647	0.8	1188	
	50.28	0÷17.9	821	0.8	2244		50.28	0÷28.4	662	0.8	2244		50.28	0÷34.8	754	1	1836	
	65.47	0÷13.7	1069	0.6	2144		65.47	0÷21.8	862	0.6	2144		65.47	0÷28.4	921	0.8	2244	
	73.05	0÷12.3	1193	0.5	2277		73.05	0÷19.6	961	0.5	2277		73.05	0÷21.8	1199	0.6	2277	

* Coppia massima alla minima velocità.

* Max torque at minimum speed.

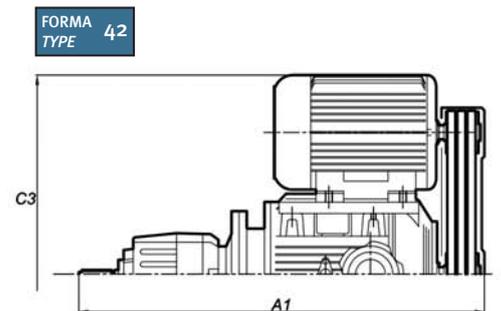
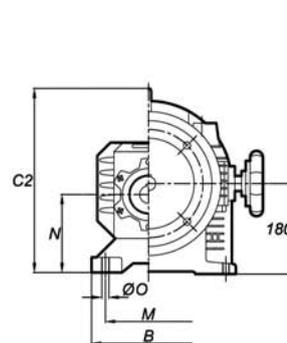
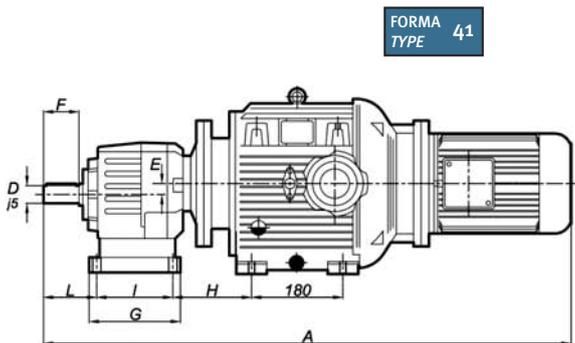


Flangia uscita B5 IEC 112 / B5 IEC 112 output flange



Flange uscita riduttore
pag. 21
Gear output flanges
pag. 21

RIDUTTORE TIPO GEARBOX TYPE	A			A ₁	C	C ₂	D	E	F	L	Kg*
	NORMALE NORMAL	AD-PE EXPLOS-PROOF	AUTOFRENANTE BRAKE MOTOR								
511	961	1041	1069	674	369	597	28	50	50	297	66

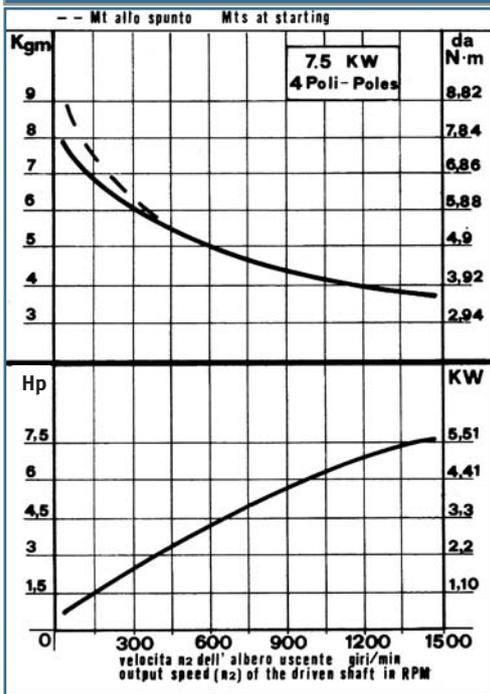


RIDUTTORE TIPO GEARBOX TYPE	A			A ₁	B	C ₂	C ₃	D	E	F	G	H	I	L	M	N	O	Kg*
	NORMALE NORMAL	AD-PE EXPLOS-PROF	AUTOFRENANTE BRAKE MOTOR															
502 AH	1052	1132	1160	765	185	369	597	30	5-3	60	166	163	135	90	135	130	14	71.7
602 AH	1079.8	1159.8	1187.8	792.8	225	369	597	35	21.8	70	180	161	150	105	170	155	14	74.5
RV 25	1018	1098	1126	731	225	369	597	40	-	75	215	69	175	110	170	160	16	91
RV 26	1087	1167	1195	800	275	369	597	50	-	90	260	78	215	130	215	175	16	112
RV 26-3	1096	1176	1204	809	275	369	597	50	-	90	260	87	215	130	215	175	16	116
RV 27-3A	1187	1267	1295	900	330	414	642	60	-	105	300	133	245	145	250	225	22	160

C2 e C3 indicano le quote massime di ingombro in altezza (dai piedi del riduttore o dai piedi del variatore).
C2 and C3 are the max overall dimensions in height (from feet of reducer or from feet of variator).

* escluso il motore - excluding the motor.

Diagrammi caratteristici dei Motorvariatori
Specific diagrams of Motor-variators



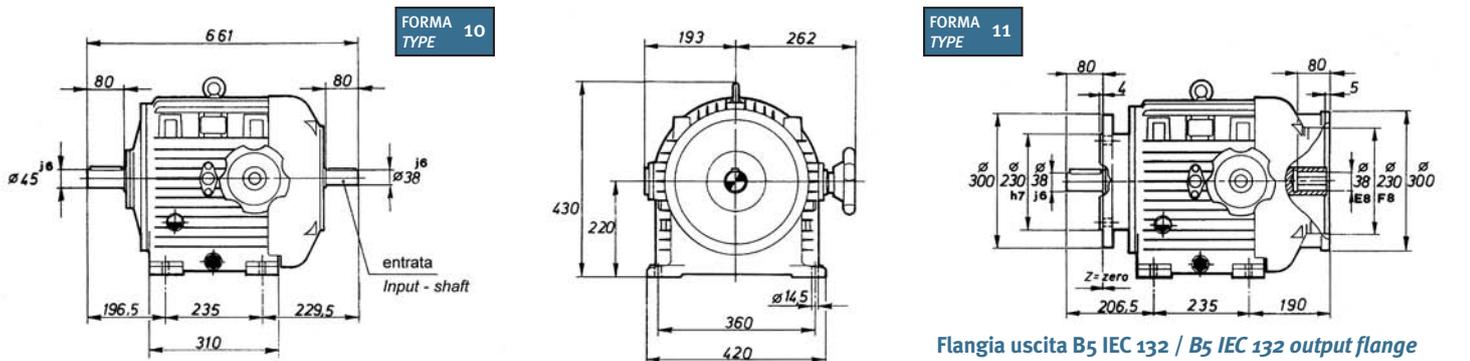
VARIATORE - VARIATOR							FORMA TYPE 11			
ENTRATA - INPUT				USCITA - OUTPUT				VELOCITÀ MIN. STABILE		PESO
POTENZA APPLICATA APPLIED POWER		VELOCITÀ SPEED	VARIAZIONE SPEED RANGE	POTENZA E MOMENTO TORCENTE POWER AND TORQUE				MIN. OUTPUT SPEED	WEIGHT	
kW	Hp	g/1' (RPM)	g/1' (RPM)	Nm	kW	Hp	Nm	g/1' (RPM)	Kg	
5.5	7.5	900	0÷900	43.87	4.13	5.62	88.29	30	130	
6.6	9	1140	0÷1140	41.6	4.96	6.75		40		
7.5	10	1430	0÷1430	36.89	5.52	7.51		40		

MOTOVARIATORE - MOTOR-VARIATOR							FORMA TYPE 21			
ENTRATA - INPUT				USCITA - OUTPUT				VELOCITÀ MIN. STABILE		PESO
POTENZA APPLICATA APPLIED POWER		VELOCITÀ SPEED	VARIAZIONE SPEED RANGE	POTENZA E MOMENTO TORCENTE POWER AND TORQUE				MIN. OUTPUT SPEED	WEIGHT	
kW	Hp	g/1' (RPM)	g/1' (RPM)	Nm	kW	Hp	Nm	g/1' (RPM)	Kg	
5.5	7.5	900	0÷900	43.87	4.13	5.62	88.29	30	212	
5.5	7.5	1430	0÷1430	26.87	4.02	5.47		40	200	
7.5	10	1430	0÷1430	36.89	5.52	7.51		40	209	

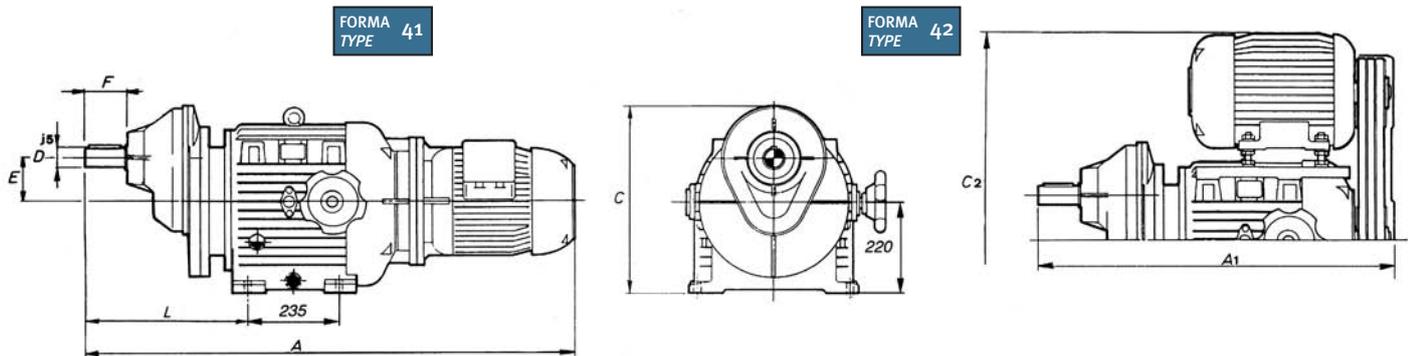
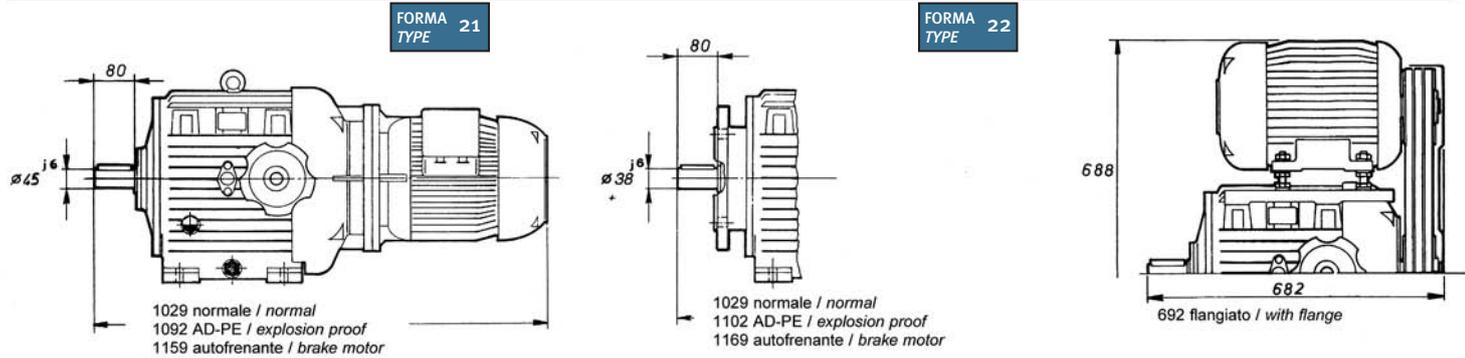
MOTOVARIARIDUTTORE - MOTOR-VARIATOR-GEARBOX															FORMA TYPE 41								
		MOTORE ELETTRICO APPLICATO ELECTRIC MOTOR APPLIED						MOTORE ELETTRICO APPLICATO ELECTRIC MOTOR APPLIED						MOTORE ELETTRICO APPLICATO ELECTRIC MOTOR APPLIED									
		kW 5.5		Hp 7.5		rpm 900				kW 5.5		Hp 7.5		rpm 1430				kW 7.5		Hp 10		rpm 1430	
RIDUTTORE GEARBOX	VELOCITÀ USCITA	COPPIA USCITA	VELOCITÀ STABILE MIN.	COPPIA MAX	RIDUTTORE GEARBOX	VELOCITÀ USCITA	COPPIA USCITA	VELOCITÀ STABILE MIN.	COPPIA MAX	RIDUTTORE GEARBOX	VELOCITÀ USCITA	COPPIA USCITA	VELOCITÀ STABILE MIN.	COPPIA MAX	RIDUTTORE GEARBOX	VELOCITÀ USCITA	COPPIA USCITA	VELOCITÀ STABILE MIN.	COPPIA MAX				
TIPO TYPE	RAPP. RATIO	SPEED RANGE	OUTPUT TORQUE	MIN. STABLE SPEED	MAX TORQUE	TIPO TYPE	RAPP. RATIO	SPEED RANGE	OUTPUT TORQUE	MIN. STABLE SPEED	MAX TORQUE	TIPO TYPE	RAPP. RATIO	SPEED RANGE	OUTPUT TORQUE	MIN. STABLE SPEED	MAX TORQUE	TIPO TYPE	RAPP. RATIO	SPEED RANGE	OUTPUT TORQUE	MIN. STABLE SPEED	MAX TORQUE
	i	RPM	Nm	RPM	Nm		i	RPM	Nm	RPM	Nm		i	RPM	Nm	RPM	Nm		i	RPM	Nm	RPM	Nm
115	2.27	0÷396	97	17	195	115	2.27	0÷630	59.2	17	120	115	2.27	0÷630	82	17	164	115	2.27	0÷630	82	17	164
	3.94	0÷228	168	10.1	340		3.94	0÷363	103	10.1	208		3.94	0÷363	142	10.1	284		3.94	0÷363	142	10.1	284
	5.46	0÷165	233	7.3	350		5.46	0÷262	143	7.3	288		5.46	0÷262	195	7.3	350		5.46	0÷262	195	7.3	350
25**	6.04	0÷149	252	6.6	514	25**	7.5	0÷190	196	5.3	280	25**	7.5	0÷190	268	5.3	280	25**	7.5	0÷190	268	5.3	280
	7.29	0÷123	304	5.5	621		6.04	0÷237	154	6.6	315		6.04	0÷237	212	6.6	432		6.04	0÷237	212	6.6	432
	9.01	0÷100	376	4.4	596		7.29	0÷196	186	5.5	380		7.29	0÷196	256	5.5	522		7.29	0÷196	256	5.5	522
26	10.88	0÷82.7	454	3.7	640	26	9.01	0÷158	231	4.4	470	26	9.01	0÷158.7	316	4.4	596	26	9.01	0÷158.7	316	4.4	596
	12.48	0÷72	521	3.2	794		10.88	0÷131	278	3.7	568		10.88	0÷131	382	3.7	640		10.88	0÷131	382	3.7	640
	14.4	0÷62.5	601	2.8	1210		13.43	0÷106	343	3	578		12.48	0÷114	438	3.2	794		12.48	0÷114	438	3.2	794
27	17.6	0÷51.1	734	2.2	1480	27	17.3	0÷82.7	442	2.3	865	27	17.3	0÷82.7	518	2.7	941	27	17.6	0÷81	617	2.3	1250
	18.75	0÷48	781	2.1	1580		20.48	0÷69.8	523	1.95	1020		18.75	0÷76	658	2.1	1330		18.75	0÷76	658	2.1	1330
	22.92	0÷39.3	956	1.75	1790		23.75	0÷60	606	1.7	836		22.92	0÷62.4	804	1.75	1630		22.92	0÷62.4	804	1.75	1630
27-3A	25.57	0÷35.2	1066	1.56	1840	27-3A	30.56	0÷47	764	1.3	1530	27-3A	25.57	0÷55.9	897	1.6	1810	27-3A	25.57	0÷55.9	897	1.6	1810
	30.56	0÷29.5	1247	1.31	1590		37.23	0÷38.4	931	1.07	1860		30.56	0÷46.8	1050	1.3	1590		30.56	0÷46.8	1050	1.3	1590
	37.23	0÷24.2	1520	1.07	1930		41.14	0÷34.8	1030	0.97	1590		37.23	0÷38.4	1270	1.07	1940		37.23	0÷38.4	1270	1.07	1940
							50.28	0÷28.4	1260	0.80	1930		41.14	0÷34.8	1410	0.97	1590		41.14	0÷34.8	1410	0.97	1590

* Coppia massima alla minima velocità.
 ** Per funzionamento a 60 Hz contattare l'ufficio tecnico VAR-SPE.
 ** Nella versione con flangia in uscita deve essere previsto il sostegno del variatore con i piedi, oppure selezionare il riduttore di grandezza superiore.

* Max torque at minimum speed.
 ** For 60 Hz work, please contact VAR-SPE technical department.
 ** If output flange version is required, either feet mounted variator or a higher size gearbox should be selected.

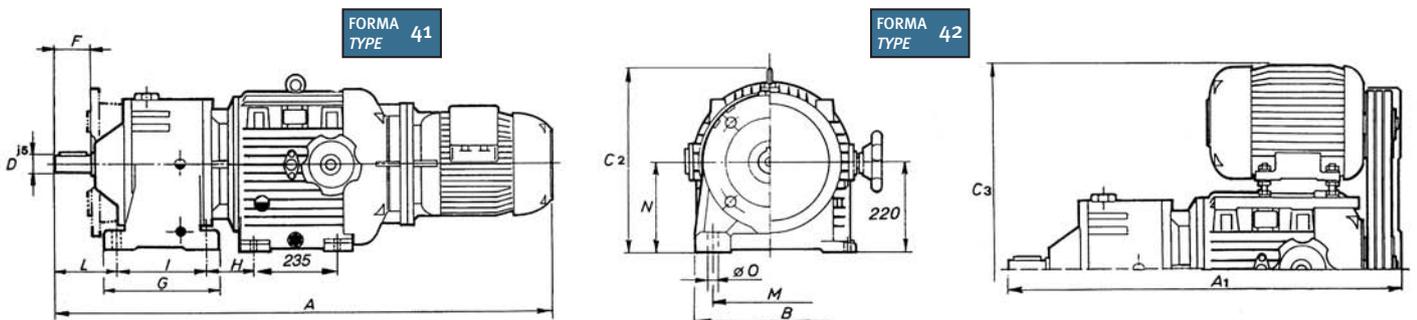


Flangia uscita B5 IEC 132 / B5 IEC 132 output flange



Flange uscita riduttore
pag. 21
Gear output flanges
pag. 21

RIDUTTORE TIPO GEARBOX TYPE	A			A ₁	C	C ₂	D	E	F	L	Kg*
	NORMALE NORMAL	AD-PE EXPLOS-PROOF	AUTOFRENANTE BRAKE MOTOR								
RC 115/P	1188	1250	1317	840	430	688	38	88	80	356	180

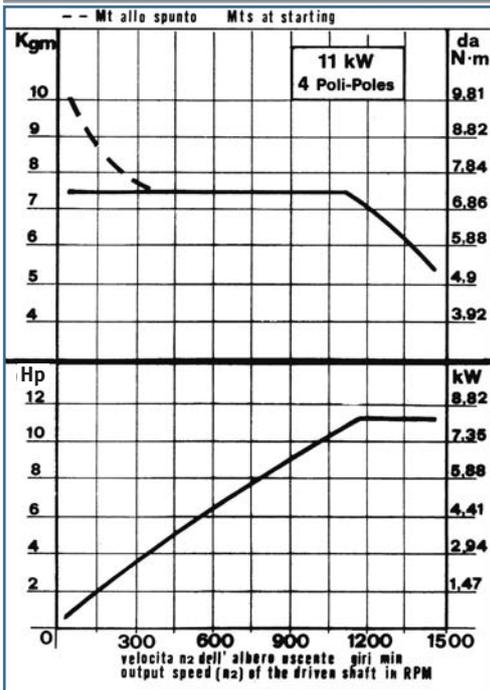


RIDUTTORE TIPO GEARBOX TYPE	A			A ₁	B	C ₂	C ₃	D	F	G	H	I	L	M	N	O	Kg*
	NORMALE NORMAL	AD-PE EXPLOS-PROOF	AUTOFRENANTE BRAKE MOTOR														
RV 25	1204	1267	1334	857	225	430	688	40	75	215	86,5	175	110	170	160	16	185
RP26	1394	1457	1524	1047	275	430	688	50	90	260	216,5	215	130	215	175	16	205
RP27	1451	1513	1580	1104	330	435	693	60	105	300	228,5	245	145	250	225	22	245
RV 27-3A	1373	1436	1503	1026	330	435	693	60	105	300	150,5	245	145	250	225	22	252

C₂ e C₃ indicano le quote massime di ingombro in altezza (dai piedi del riduttore o dai piedi del variatore).
C₂ and C₃ are the max overall dimensions in height (from feet of reducer or from feet of variator).

* escluso il motore - excluding the motor.

Diagrammi caratteristici dei Motorvariatori
Specific diagrams of Motor-variators



VARIATORE - VARIATOR

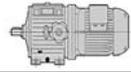
FORMA TYPE 11



ENTRATA - INPUT				USCITA - OUTPUT				VELOCITÀ MIN. STABILE MIN. OUTPUT SPEED	PESO WEIGHT
POTENZA APPLICATA APPLIED POWER		VELOCITÀ SPEED	VARIAZIONE SPEED RANGE	POTENZA E MOMENTO TORCENTE POWER AND TORQUE			ALLO SPUNTO AT STARTING		
kW	Hp	g/1' (RPM)	g/1' (RPM)	Nm	kW	Hp		Nm	g/1' (RPM)
7.5	10	900	0÷900	60.11	5.66	7.7	98.1	50	150
8.9	12	1140	0÷1140	55.46	6.61	9		50	
11	15	1430	0÷1430	55.27	8.27	11.25		50	

MOTOVARIATORE - MOTOR-VARIATOR

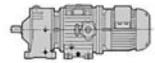
FORMA TYPE 21



ENTRATA - INPUT				USCITA - OUTPUT				VELOCITÀ MIN. STABILE MIN. OUTPUT SPEED	PESO WEIGHT
POTENZA APPLICATA APPLIED POWER		VELOCITÀ SPEED	VARIAZIONE SPEED RANGE	POTENZA E MOMENTO TORCENTE POWER AND TORQUE			ALLO SPUNTO AT STARTING		
kW	Hp	g/1' (RPM)	g/1' (RPM)	Nm	kW	Hp		Nm	g/1' (RPM)
7.5	10	900	0÷900	60.11	5.56	7.7	98.1	50	273
9.2	12.5	1430	0÷1430	44.8	6.7	9.12		50	242
11	15	1430	0÷1430	55.27	8.27	11.25		50	278

MOTOVARIARIDUTTORE - MOTOR-VARIATOR-GEARBOX

FORMA TYPE 41



RIDUTTORE GEARBOX		MOTORE ELETTRICO APPLICATO ELECTRIC MOTOR APPLIED				RIDUTTORE GEARBOX		MOTORE ELETTRICO APPLICATO ELECTRIC MOTOR APPLIED				RIDUTTORE GEARBOX		MOTORE ELETTRICO APPLICATO ELECTRIC MOTOR APPLIED									
		kW 7.5		Hp 10				rpm 900		kW 9.2				Hp 12.5		rpm 1430		kW 11		Hp 15		rpm 1430	
		VELOCITÀ USCITA SPEED RANGE	COPPIA USCITA OUTPUT TORQUE	VELOCITÀ STABILE MIN. STABLE SPEED	COPPIA MAX. MAX TORQUE			VELOCITÀ USCITA SPEED RANGE	COPPIA USCITA OUTPUT TORQUE	VELOCITÀ STABILE MIN. STABLE SPEED	COPPIA MAX. MAX TORQUE			VELOCITÀ USCITA SPEED RANGE	COPPIA USCITA OUTPUT TORQUE	VELOCITÀ STABILE MIN. STABLE SPEED	COPPIA MAX. MAX TORQUE	VELOCITÀ USCITA SPEED RANGE	COPPIA USCITA OUTPUT TORQUE	VELOCITÀ STABILE MIN. STABLE SPEED	COPPIA MAX. MAX TORQUE		
TIPO TYPE	RAPP. RATIO	RPM	Nm	RPM	Nm	TIPO TYPE	RAPP. RATIO	RPM	Nm	RPM	Nm	TIPO TYPE	RAPP. RATIO	RPM	Nm	RPM	Nm						
i						i						i											
115	2.27	0÷396	133	17	260	115	2.27	0÷630	98.7	17	199	115	2.27	0÷630	122	17	246						
	3.94	0÷228	231	10.1	340		3.94	0÷363	172	10.1	340		2.1	0÷680	113	19	227						
	5.84	0÷154	334	6.8	681		6.04	0÷237	257	6.6	540		3.14	0÷455	169	12.7	340						
26	6.54	0÷137.6	374	6.1	763	25**	7.29	0÷196	311	5.5	628	116	4.8	0÷298	258	8.3	450						
	7.19	0÷125	411	5.6	839		8.05	0÷177	343	5	697		6.25	0÷229	335	6.4	560						
	8.05	0÷111	461	5	939		8.51	0÷168	363	4.7	737		5.84	0÷245	307	6.85	626						
	8.51	0÷105	486	4.7	993		9.53	0÷150	406	4.2	826		6.54	0÷218.6	344	6.1	700						
	9.53	0÷94	545	4.2	1110		12.48	0÷114	532	3.2	794		7.19	0÷199	378	5.6	771						
27	12.86	0÷70	735	3.1	1490	26	14.4	0÷99.3	613	2.8	1240	26	8.05	0÷177.6	423	5	863						
	14.4	0÷62.5	823	2.78	1580		17.6	0÷81	751	2.3	1520		8.51	0÷168	447	4.7	913						
	17.6	0÷51.1	1010	2.3	1790		18.75	0÷76.3	798	2.1	1590		9.53	0÷150	501	4.2	1020						
	18.75	0÷48	1070	2.1	1590		22.92	0÷62.4	975	1.8	1790		11.52	0÷124	605	3.5	1230						
	22.92	0÷39.3	1310	1.75	1790		25.57	0÷55.9	1090	1.6	1840		12.86	0÷111.2	676	3.1	1370						
27-3A**	30.56	0÷29.5	1710	1.3	1590	27-3A**	30.56	0÷46.8	1270	1.3	1590	27-3A**	30.56	0÷46.8	1570	1.31	1590						

* Coppia massima alla minima velocità.

_ Per funzionamento a 60 Hz contattare l'ufficio tecnico VAR-SPE.

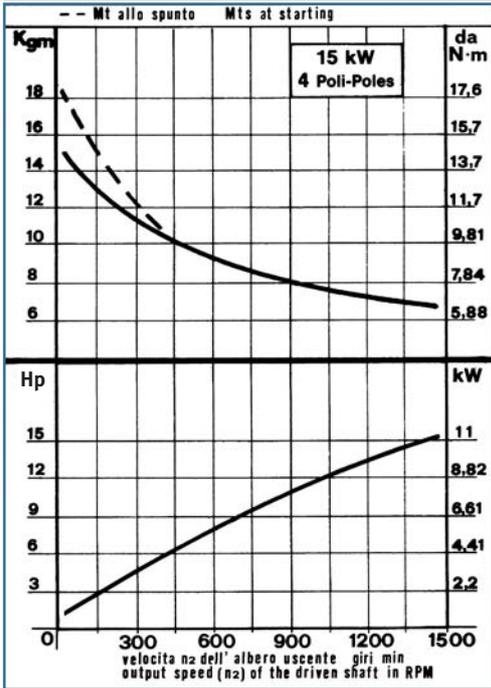
** Nella versione con flangia in uscita deve essere previsto il sostegno del variatore con i piedi, oppure selezionare il riduttore di grandezza superiore.

* Max torque at minimum speed.

_ For 60 Hz work, please contact VAR-SPE technical department.

** If output flange version is required, either feet mounted variator or a higher size gearbox should be selected.

Diagrammi caratteristici dei Motorvariatori
Specific diagrams of Motor-variators



VARIATORE - VARIATOR

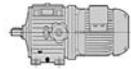
FORMA TYPE **11**



ENTRATA - INPUT				USCITA - OUTPUT				VELOCITÀ MIN.STABILE MIN.OUTPUT SPEED	PESO WEIGHT
POTENZA APPLICATA APPLIED POWER		VELOCITÀ SPEED	VARIAZIONE SPEED RANGE	POTENZA E MOMENTO TORCENTE POWER AND TORQUE			ALLO SPUNTO AT STARTING		
kW	Hp	g/1' (RPM)	g/1' (RPM)	Nm	kW	Hp		Nm	g/1' (RPM)
11	15	900	0÷900	85.4	8.04	10.95	176.58	30	220
13.2	18	1140	0÷1140	80.9	9.65	13.14		40	
15	20	1430	0÷1430	71.73	10.73	14.6		40	

MOTOVARIATORE - MOTOR-VARIATOR

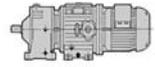
FORMA TYPE **21**



ENTRATA - INPUT				USCITA - OUTPUT				VELOCITÀ MIN.STABILE MIN.OUTPUT SPEED	PESO WEIGHT
POTENZA APPLICATA APPLIED POWER		VELOCITÀ SPEED	VARIAZIONE SPEED RANGE	POTENZA E MOMENTO TORCENTE POWER AND TORQUE			ALLO SPUNTO AT STARTING		
kW	Hp	g/1' (RPM)	g/1' (RPM)	Nm	kW	Hp		Nm	g/1' (RPM)
11	15	900	0÷900	85.48	8.04	10.95	176.58	30	365
11	15	1430	0÷1430	52.33	7.82	10.65		40	345
15	20	1430	0÷1430	71.73	10.73	14.6		40	365

MOTOVARIARIDUTTORE - MOTOR-VARIATOR-GEARBOX

FORMA TYPE **41**



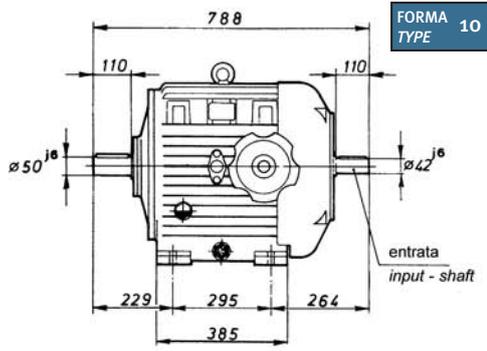
RIDUTTORE GEARBOX		MOTORE ELETTRICO APPLICATO ELECTRIC MOTOR APPLIED				RIDUTTORE GEARBOX		MOTORE ELETTRICO APPLICATO ELECTRIC MOTOR APPLIED				RIDUTTORE GEARBOX		MOTORE ELETTRICO APPLICATO ELECTRIC MOTOR APPLIED									
		kW 11		Hp 15				rpm 900		kW 11				Hp 15		rpm 1430		kW 15		Hp 20		rpm 1430	
		VELOCITÀ USCITA SPEED RANGE	COPPIA USCITA OUTPUT TORQUE	VELOCITÀ STABILE MIN. STABLE SPEED	COPPIA MAX MAX TORQUE			VELOCITÀ USCITA SPEED RANGE	COPPIA USCITA OUTPUT TORQUE	VELOCITÀ STABILE MIN. STABLE SPEED	COPPIA MAX MAX TORQUE			VELOCITÀ USCITA SPEED RANGE	COPPIA USCITA OUTPUT TORQUE	VELOCITÀ STABILE MIN. STABLE SPEED	COPPIA MAX MAX TORQUE	VELOCITÀ USCITA SPEED RANGE	COPPIA USCITA OUTPUT TORQUE	VELOCITÀ STABILE MIN. STABLE SPEED	COPPIA MAX MAX TORQUE		
TIPO TYPE	RAPP. RATIO	RPM	Nm	RPM	Nm	TIPO TYPE	RAPP. RATIO	RPM	Nm	RPM	Nm	TIPO TYPE	RAPP. RATIO	RPM	Nm	RPM	Nm	RPM	Nm				
116	2.1	0÷429	174	19	350	116	2.1	0÷681	107	19	215	116	2.1	0÷681	146	19	295	26	5.84	0÷154	475	6.9	827
	3.14	0÷287	261	12.7	400		3.14	0÷455	160	12.7	322		3.14	0÷455	219	12.7	400						
26	5.84	0÷154	475	6.9	827	26	4.8	0÷298	244	8.3	450	26	5.84	0÷245	398	6.9	813	27	6.54	0÷137.6	532	6.1	806
	6.54	0÷137.6	532	6.1	806		6.25	0÷229	318	6.4	500		6.54	0÷218	446	6.1	805						
27	7.19	0÷125.1	584	5.6	1020	27	5.84	0÷245	291	6.85	593	27	7.19	0÷199	491	5.6	1000	27	7.19	0÷125.1	584	5.6	1020
	11.52	0÷78	936	3.5	1790		6.54	0÷218	325	6.1	664		8.05	0÷177	549	5	990						
27	14.4	0÷62.5	1170	2.8	1590	27	7.19	0÷199	358	5.6	730	27	8.51	0÷168	581	4.7	1120	27	14.4	0÷62.5	1170	2.8	1590
	17.6	0÷51.1	1430	2.3	1790		8.05	0÷177	401	5	817		9.43	0÷151.6	643	4.2	1310						
27						27	9.53	0÷150	474	4.2	967	27	11.52	0÷124	785	3.5	1510	27	17.6	0÷51.1	1430	2.3	1790
							11.52	0÷124	573	3.5	1160		11.52	0÷124	785	3.5	1510		12.86	0÷111	877	3.1	1780
27						27	12.86	0÷111.2	640	3.1	1300	27	14.4	0÷99.3	982	2.8	1590	27	17.6	0÷51.1	1430	2.3	1790
							14.4	0÷99.3	716	2.8	1450		14.4	0÷99.3	982	2.8	1590		17.6	0÷81.3	1200	2.3	1790
27						27	17.6	0÷81.3	875	2.3	1780	27	18.75	0÷76.3	1280	2.1	1580	27	18.75	0÷76.3	1280	2.1	1580
							18.75	0÷76.3	933	2.1	1590		18.75	0÷76.3	1280	2.1	1580		22.92	0÷62.4	1140	1.8	1790
27						27	22.92	0÷62.4	1140	1.8	1790	27	25.57	0÷55.9	1270	1.6	1850	27	25.57	0÷55.9	1270	1.6	1850
							25.57	0÷55.9	1270	1.6	1850		25.57	0÷55.9	1270	1.6	1850		25.57	0÷55.9	1270	1.6	1850

* Coppia massima alla minima velocità.

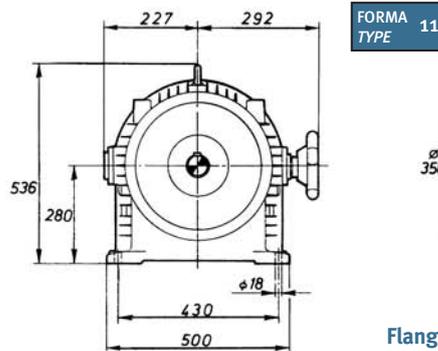
* * Per funzionamento a 60 Hz contattare l'ufficio tecnico VAR-SPE.

* Max torque at minimum speed.

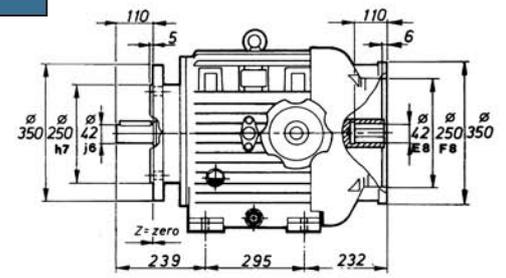
* * For 60 Hz work, please contact VAR-SPE technical department.



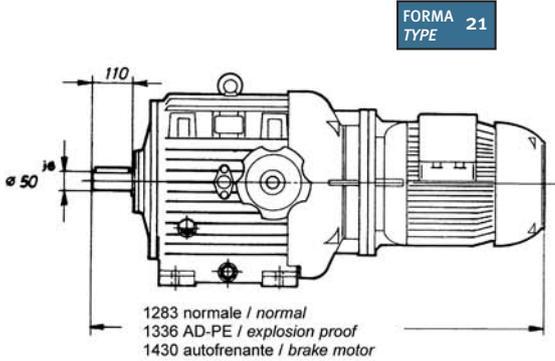
FORMA TYPE 10



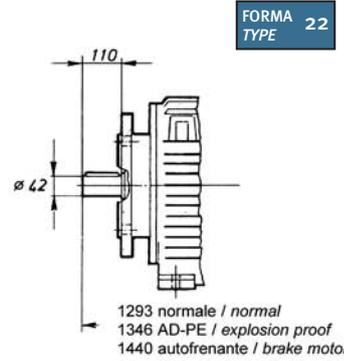
FORMA TYPE 11



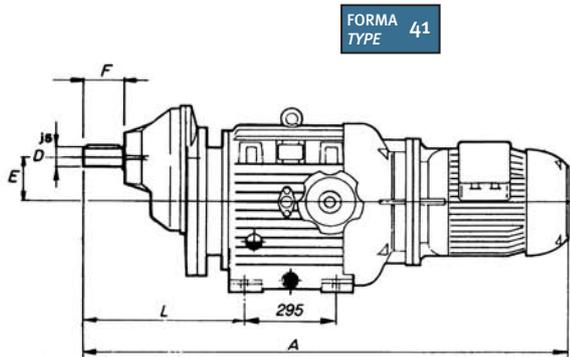
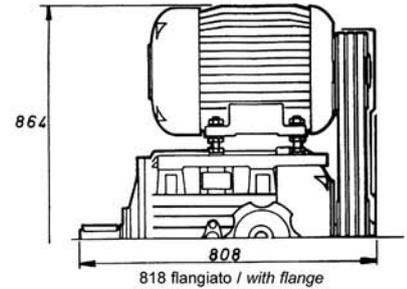
Flangia uscita B5 IEC 160 / B5 IEC 160 output flange



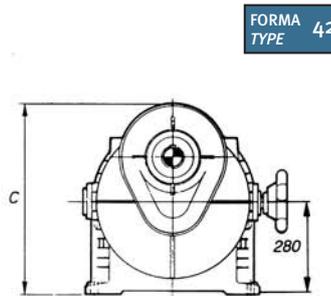
FORMA TYPE 21



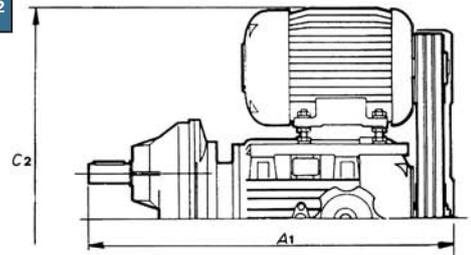
FORMA TYPE 22



FORMA TYPE 41

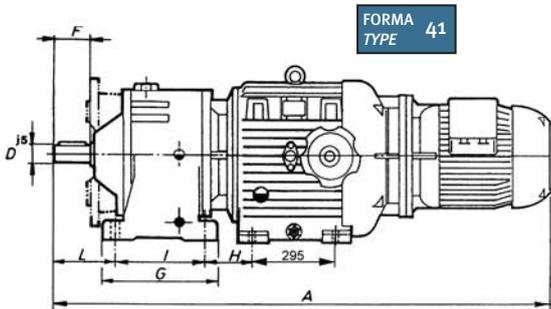


FORMA TYPE 42

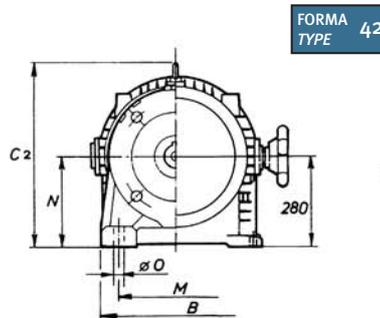


Flange uscita riduttore
pag. 21
Gear output flanges
pag. 21

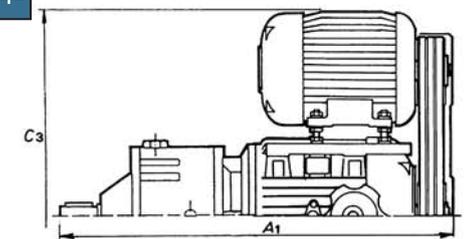
RIDUTTORE TIPO GEARBOX TYPE	A			A ₁	C	C ₂	D	E	F	L	Kg*
	NORMALE NORMAL	AD-PE EXPLOS-PROOF	AUTOFRENANTE BRAKE MOTOR								
RC 116/P	1458	1508	1608	983	536	864	42	113	110	404	257



FORMA TYPE 41



FORMA TYPE 42

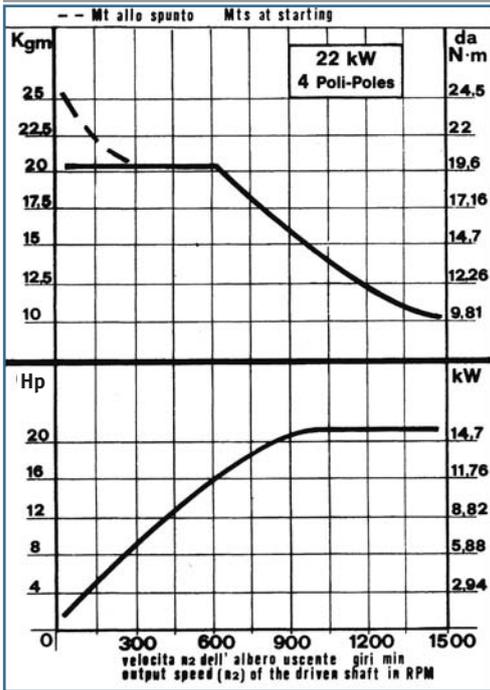


RIDUTTORE TIPO GEARBOX TYPE	A			A ₁	B	C ₂	C ₃	D	F	G	H	I	L	M	N	O	Kg*
	NORMALE NORMAL	AD-PE EXPLOS-PROOF	AUTOFRENANTE BRAKE MOTOR														
RV 26	1496	1549	1643	1021	275	536	864	50	90	260	97	215	130	215	175	16	270
RV 27	1546	1599	1693	1071	330	536	864	60	105	300	102	245	145	250	225	22	310

C₂ e C₃ indicano le quote massime di ingombro in altezza (dai piedi del riduttore o dai piedi del variatore).
C₂ and C₃ are the max overall dimensions in height (from feet of reducer or from feet of variator).

* escluso il motore - excluding the motor.

Diagrammi caratteristici dei Motorvariatori
Specific diagrams of Motor-variators



VARIATORE - VARIATOR

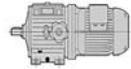
FORMA TYPE 11



ENTRATA - INPUT				USCITA - OUTPUT				VELOCITÀ MIN. STABILE MIN. OUTPUT SPEED	PESO WEIGHT
POTENZA APPLICATA APPLIED POWER		VELOCITÀ SPEED	VARIAZIONE SPEED RANGE	POTENZA E MOMENTO TORCENTE POWER AND TORQUE			ALLO SPUNTO AT STARTING		
kW	Hp	g/1' (RPM)	g/1' (RPM)	Nm	kW	Hp		Nm	g/1' (RPM)
15	20	900	0÷900	117.09	11.02	15	245.25	50	220
17.7	24	1140	0÷1140	109.45	13.05	17.76		50	
22	30	1430	0÷1430	106.1	15.87	21.6		50	

MOTOVARIATORE - MOTOR-VARIATOR

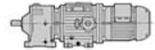
FORMA TYPE 21



ENTRATA - INPUT				USCITA - OUTPUT				VELOCITÀ MIN. STABILE MIN. OUTPUT SPEED	PESO WEIGHT
POTENZA APPLICATA APPLIED POWER		VELOCITÀ SPEED	VARIAZIONE SPEED RANGE	POTENZA E MOMENTO TORCENTE POWER AND TORQUE			ALLO SPUNTO AT STARTING		
kW	Hp	g/1' (RPM)	g/1' (RPM)	Nm	kW	Hp		Nm	g/1' (RPM)
15	20	900	0÷900	117.09	11.02	15	245.25	50	438
18.5	25	1430	0÷1430	88.43	13.23	18		50	418
22	30	1430	0÷1430	106.12	15.87	21.6		50	445

MOTOVARIARIDUTTORE - MOTOR-VARIATOR-GEARBOX

FORMA TYPE 41



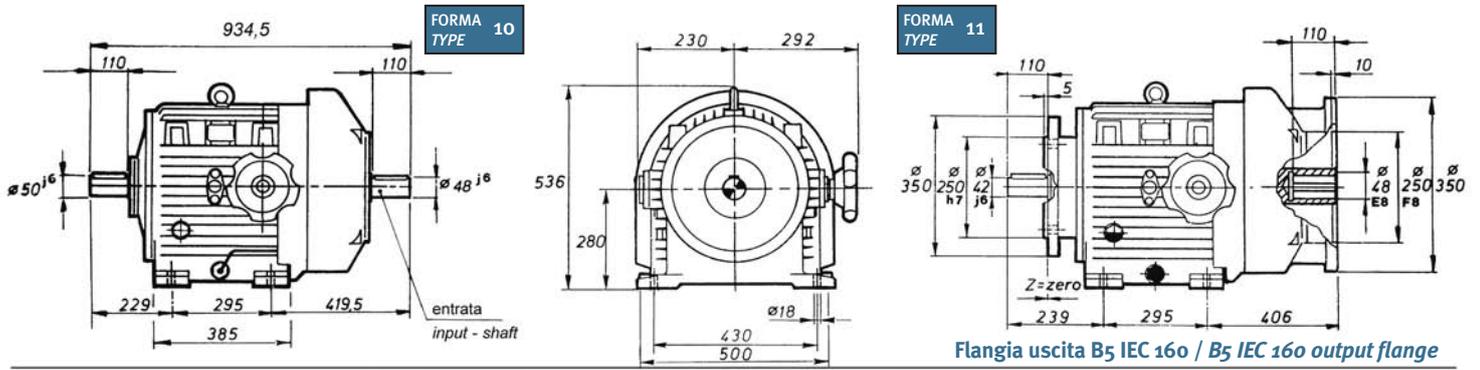
RIDUTTORE GEARBOX		MOTORE ELETTRICO APPLICATO ELECTRIC MOTOR APPLIED				RIDUTTORE GEARBOX		MOTORE ELETTRICO APPLICATO ELECTRIC MOTOR APPLIED				RIDUTTORE GEARBOX		MOTORE ELETTRICO APPLICATO ELECTRIC MOTOR APPLIED									
		kW 15		Hp 20				rpm 900		kW 18.5				Hp 25		rpm 1430		kW 22		Hp 30		rpm 1430	
		VELOCITÀ USCITA SPEED RANGE	COPPIA USCITA OUTPUT TORQUE	VELOCITÀ STABILE MIN. STABLE SPEED	COPPIA MAX MAX TORQUE			VELOCITÀ USCITA SPEED RANGE	COPPIA USCITA OUTPUT TORQUE	VELOCITÀ STABILE MIN. STABLE SPEED	COPPIA MAX MAX TORQUE			VELOCITÀ USCITA SPEED RANGE	COPPIA USCITA OUTPUT TORQUE	VELOCITÀ STABILE MIN. STABLE SPEED	COPPIA MAX MAX TORQUE	VELOCITÀ USCITA SPEED RANGE	COPPIA USCITA OUTPUT TORQUE	VELOCITÀ STABILE MIN. STABLE SPEED	COPPIA MAX MAX TORQUE		
TIPO TYPE	RAPP. RATIO	RPM	Nm	RPM	Nm	TIPO TYPE	RAPP. RATIO	RPM	Nm	RPM	Nm	TIPO TYPE	RAPP. RATIO	RPM	Nm	RPM	Nm						
116	2.1	0÷429	239	19.0	291	116	2.1	0÷681	181	19.0	350	116	2.1	0÷681	216	19.0	350						
	3.14	0÷287	357	12.7	400		3.14	0÷455	271	12.7	400		3.37	0÷424	341	11.87	690						
27	4.2	0÷214	468	9.5	848	27	4.2	0÷340	353	9.5	718	27	4.2	0÷340	424	9.5	848						
	5.03	0÷179	561	8.0	848		5.03	0÷284	423	8.0	848		5.03	0÷284	507	8.0	864						
	6.32	0÷142	704	6.3	1430		6.32	0÷226	531	6.3	1080		6.32	0÷226	637	6.3	1290						
	7.88	0÷114	880	5.1	1590		7.88	0÷181	662	5.1	1340		7.88	0÷181	795	5.1	1590						
	9.43	0÷95.4	1050	4.2	1590		9.43	0÷151	793	4.2	1590		9.43	0÷151.6	951	4.2	1590						
	11.52	0÷78.1	1290	3.5	1790		11.52	0÷124	968	3.5	1790		11.52	0÷124	1160	3.5	1790						
	12.86	0÷70	1430	3.1	1790		12.86	0÷111	1080	3.1	1790		12.86	0÷111	1300	3.1	1790						
								14.4	0÷99	1210	2.8		1790										

* Coppia massima alla minima velocità.

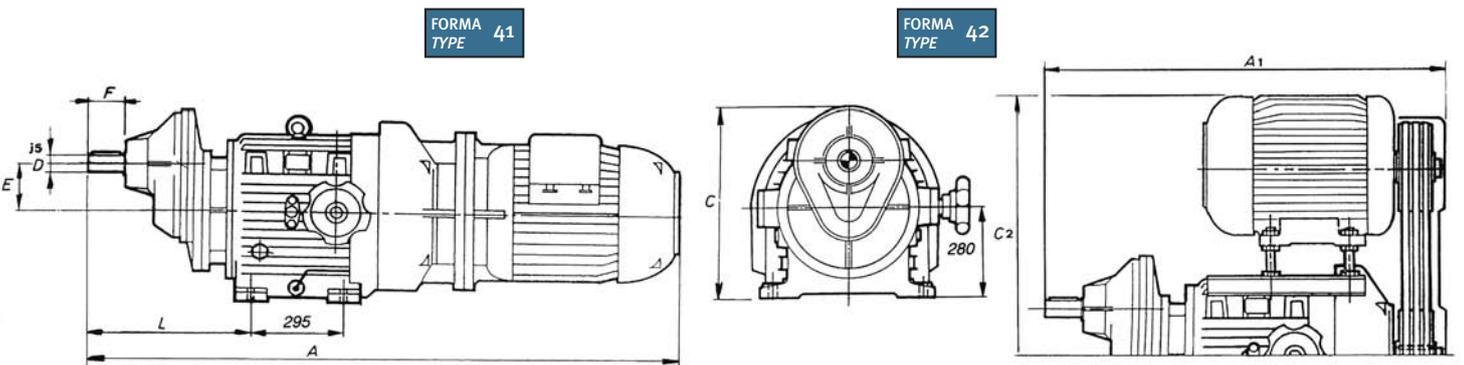
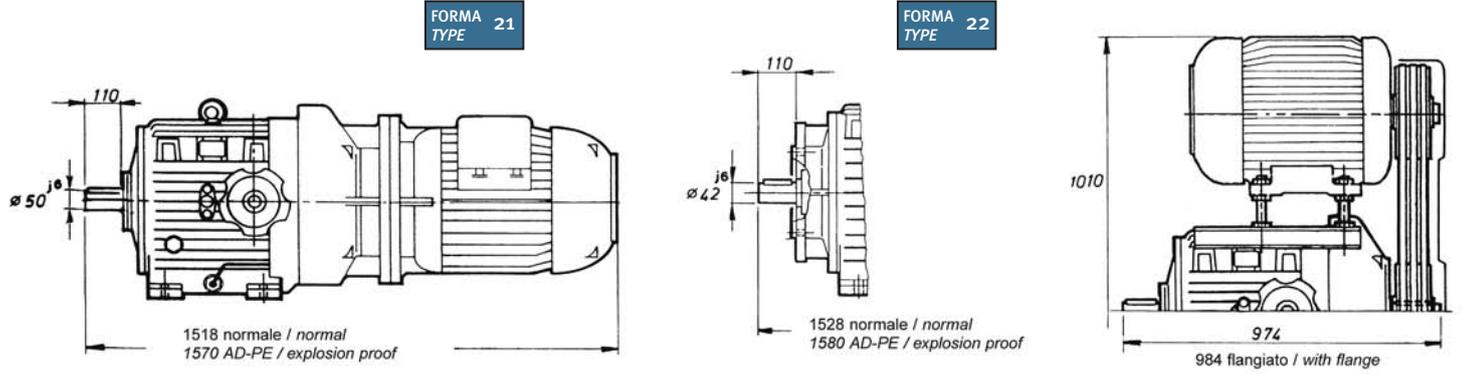
* * Per funzionamento a 60 Hz contattare l'ufficio tecnico VAR-SPE.

* Max torque at minimum speed.

* * For 60 Hz work, please contact VAR-SPE technical department.

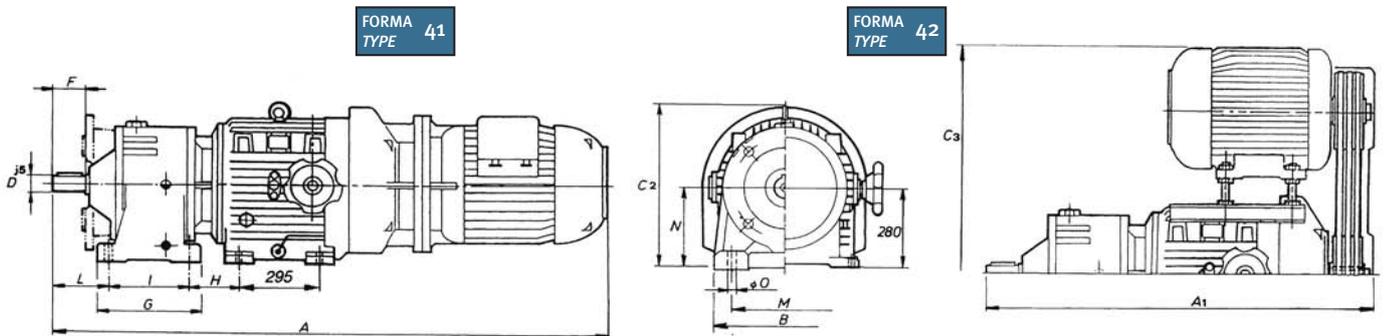


Flangia uscita B5 IEC 160 / B5 IEC 160 output flange



Flange uscita riduttore
pag. 21
Gear output flanges
pag. 21

RIDUTTORE TIPO GEARBOX TYPE	A			A ₁	C	C ₂	D	E	F	L	Kg*
	NORMALE NORMAL	AD-PE EXPLOS-PROOF	AUTOFRENANTE BRAKE MOTOR								
RC 116/P	1693	1742	-	1149	536	1010	42	113	110	404	267



RIDUTTORE TIPO GEARBOX TYPE	A			A ₁	B	C ₂	C ₃	D	F	G	H	I	L	M	N	O	Kg*
	NORMALE NORMAL	AD-PE EXPLOS-PROF	AUTOFRENANTE BRAKE MOTOR														
RV 27	1781	1831	-	1237	330	536	1010	60	105	300	102	245	145	250	225	22	320

C₂ e C₃ indicano le quote massime di ingombro in altezza (dai piedi del riduttore o dai piedi del variatore).
C₂ and C₃ are the max overall dimensions in height (from feet of reducer or from feet of variator).

* escluso il motore - excluding the motor.

Se l'albero di uscita del variatore, motovariatore moto-variatoriduttore, nel collegamento con la macchina condotta, è sottoposto a carichi radiali e/o assiali, è necessario verificare che questi non superino i valori ammessi.

CARICHI RADIALI

L'entità di tali carichi è calcolabile con la seguente formula:

$$Fr = \frac{2000 \times Mt \times K}{d}$$

Fr = carico radiale in daN

Mt = coppia sull'albero in daNm

d = diametro della ruota per catena ecc. in mm.

Selezionare il fattore K dalla seguente tabella:

Ruota per catena	1
Ingranaggio	1.25
Cinghia trapezoidale	1.5
Cinghia piana	2.5

I valori così determinati dovranno essere inferiori ai carichi radiali di tabella, che si intendono applicati sulla mezzeria dell'albero.

Verify for max admissible, radial and/ or axial loads allowed on the output shaft of variator, motor-variator, motor-variator-reducer.

RADIAL LOADS

The loads can be calculated with the following formula:

$$Fr = \frac{2000 \times Mt \times K}{d}$$

Fr = radial load daN

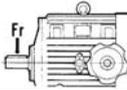
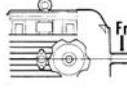
Mt = torque on shaft in daNm

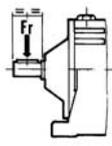
d = diameter of chain wheel, etc. in mm

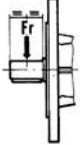
Select K from table below:

Chain wheel	1
Gear	1.25
Vee-Belt Sheave	1.5
Flat Belt Pulley	2.5

The calculated values must be equal or lower than the data given in the tables and are considered for loads applied in the middle of the shaft extension.

Tipo / Size	15	16	16B	17	17B
	VARIATORE O MOTOVARIATORE: CARICHI RADIALI AMMISSIBILI SULL' ALBERO DI USCITA VARIATOR OR MOTOR VARIATOR: PERMISSIBLE RADIAL LOADS ON OUTPUT SHAFT (daN)				
	167	230	230	387	387
	VARIATORE: CARICHI RADIALI AMMISSIBILI SULL' ALBERO DI ENTRATA VARIATOR: PERMISSIBLE RADIAL LOADS ON INPUT SHAFT (daN)				
	108	172	304	304	368

RIDUTTORE GEARBOX	CARICHI RADIALI AMMISSIBILI SULL' ALBERO DI USCITA PERMISSIBLE RADIAL LOADS ON OUTPUT SHAFT (daN)							
	TIPO - TYPE RPM	352AH	402AH 403AH	502AH 503AH	602AH 603AH	RV25 RV253	RV26 RV263	RV27 RV273
	20	230	300	500	650	800	1500	1800
	40	220	300	450	580	700	1300	1500
	60	180	270	390	420	600	1100	1400
	80	160	240	350	400	530	900	1300
	100	140	224	310	380	450	800	1200
	150	132	203	300	370	400	750	1100
	200	115	180	260	320	350	700	1000
	250	105	165	240	300	300	650	900
300	100	155	230	280	280	600	850	
	F_{eq}	$Fr \cdot \frac{41}{x + 21}$	$Fr \cdot \frac{46}{x + 21}$	$Fr \cdot \frac{54}{x + 24}$	$Fr \cdot \frac{60.5}{x + 25.5}$	$Fr \cdot \frac{133}{x + 95.5}$	$Fr \cdot \frac{163}{x + 118}$	$Fr \cdot \frac{193}{x + 140.5}$

	TIPO - TYPE RPM	511	RC115	RC116
	150	255	310	400
200	230	300	380	
300	200	250	300	
450	180	180	210	
600	160	125	150	

Valori in daN / Values in daN

N.B. F_{eq} rappresenta il nuovo carico radiale ammissibile quando varia la distanza (x) dalla battuta dell'albero.

I valori riferiti a 20 giri/min sono i massimi sopportabili dal riduttore.

Carichi riferiti a giri, che non compaiono nella tabella, si possono ricavare per interpolazione.

NOTE: F_{eq} represents the new admissible radial load, where variable (x) is equal to the distance from the shoulder of the shaft to half the length of shaft itself.

The values referring to 20 RPM are the maximum permissible for the gearbox.

Loads referring to RPM, not showed in the tables, can be obtained by interpolation.

I valori dei carichi radiali ammissibili sono quelli indicati, se non viene pregiudicata l'integrità dei cuscinetti con montaggi di organi, sugli alberi, in maniera errata: vedasi istruzioni.

The admissible radial loads are as indicated. Note: these loads may change depending on the mounting procedure of any components on the shafts.

Therefore, the wrong mounting of any components could prejudice the integrity of the bearings.

CARICHI ASSIALI

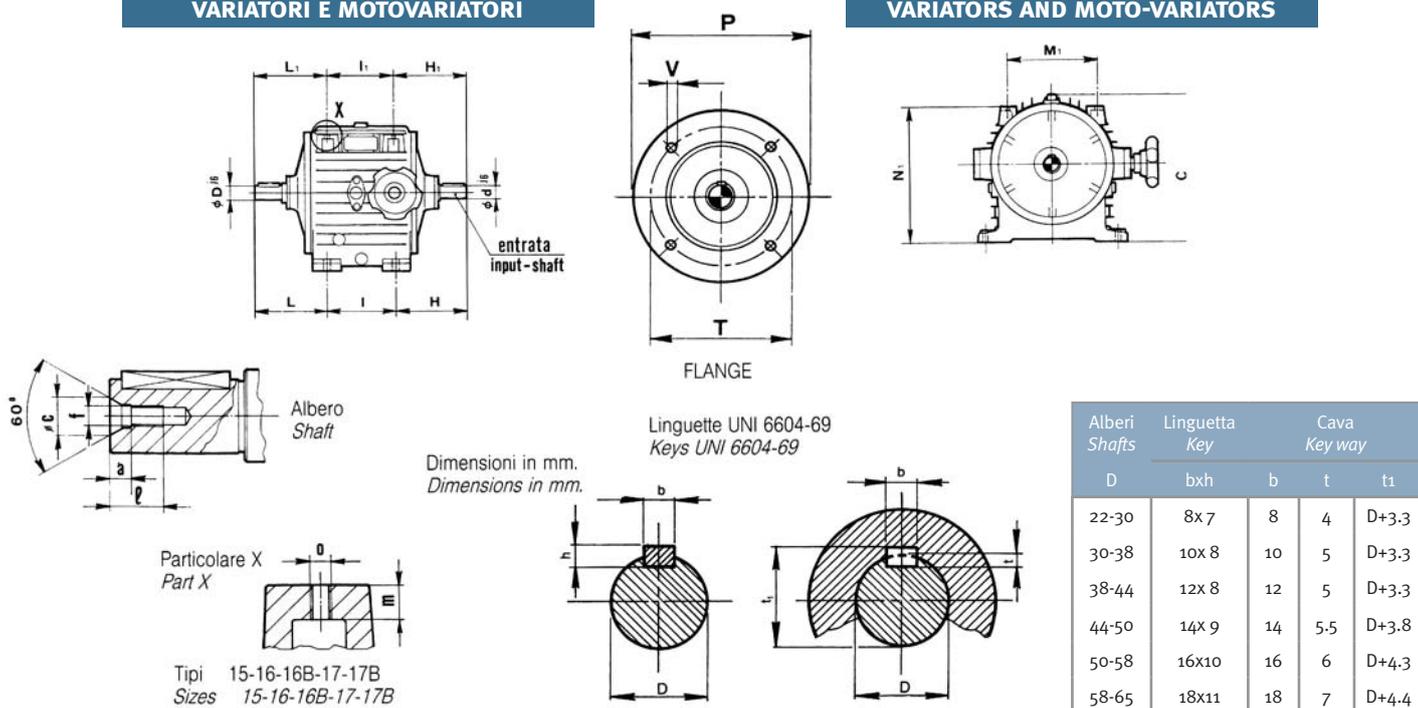
AXIAL LOADS

Il carico assiale massimo ammissibile è uguale a 1/5 del carico radiale indicato nella tabella

The maximum permissible axial loads is equal to 1/5 of the radial load indicated in the table.

VARIATORI E MOTOVARIATORI

VARIATORS AND MOTO-VARIATORS



Valori in mm / Values in mm

Tipo size	DIMENSIONI PARZIALI (quote in mm) PARTIAL DIMENSIONS (in mm)																				
	a	c	C	d	D	f	f1	H	H1	l	l1	l	L	L1	m	M1	N1	o	P	T	V
15	8	14	369	28	32	M 8	M 8	179	189	180	160	20	149	159	14	210	300	M10	250	215	14
16	10	17	430	38	45	M10	M10	229.5	247	235	200	30	196.5	214	15	240	365	M12	300	265	14
16B	10	17	450	42	45	M10	M10	408	425.5	235	200	25	196.5	214	15	240	365	M12	300	265	14
17	10	17	536	42	50	M10	M10	264	288	295	247	25	229	253	20	290	450	M14	350	300	18
17B	10	17	536	48	50	M10	M10	419.5	443.5	295	247	25	229	253	20	290	450	M14	350	300	18

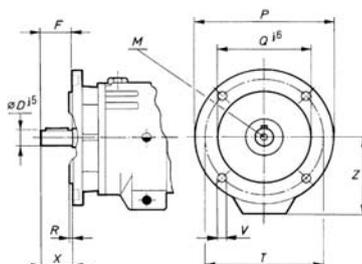
RIDUTTORI

GEARBOXES

Flange d'uscita del riduttore ad uno stadio di riduzione.
Output reducer flanges with one gear set.

Flange in uscita del riduttore a due o tre stadi di riduzione.
Output reducer flanges with two or three gear sets.

Tipo / Size	D	F	P	Q	T	V
511	28	45.5	250	180	215	14



Tipo / Size	D	F	M	P	Q	R	T	V	X
502AH, 503AH	30	60	M10	200	130	3.5	165	11	57.5
602AH, 603AH	35	70	M10	250	180	4	215	14	67.5
RV25, 253	40	75	M10	250	180	4	215	14	75
RV26, 263	50	90	M10	300	230	4	265	14	90
RV27, 273	60	105	M12	350	250	5	300	18	105

Valori in mm / Values in mm

CONDIZIONI DI FORNITURA

I variatori vengono forniti come segue:

- ◆ PRIVI DI OLIO, a meno che non sia richiesto in fase d'ordine.
- ◆ Predisposti per essere installati nella posizione di montaggio definita in fase d'ordine.
- ◆ Collaudati secondo specifiche interne.
- ◆ Appositamente imballati come da accordi presi in fase d'ordine.
- ◆ Verniciati se da accordi in fase d'ordine o se è presente riduttore in ghisa.
- ◆ Provvisti di dadi e bulloni per montaggio motori elettrici.
- ◆ Con libretto di istruzioni.

INSTALLAZIONE

Durante l'eventuale verniciatura proteggere gli anelli di tenuta e i piani lavorati.

Assicurarsi che il fissaggio del variatore sia effettuato su un basamento rigido, in piano e non soggetto a vibrazioni. Nel caso il variatore sia provvisto di riduttore, fissare entrambi solamente se il basamento è perfettamente piano, in modo da garantire il corretto allineamento degli alberi.

Se si prevedono elevate sollecitazioni, utilizzare rosette spaccate sotto la testa delle viti di fissaggio al basamento.

Nel montaggio di pignoni, giunti o pulegge sugli alberi di uscita, evitare gli urti facendo uso di appropriati estrattori ancorati nei fori filettati presenti all'estremità degli alberi stessi.

Verificare che l'eventuale montaggio di pignoni o pulegge a sbalzo sugli alberi sia stato convalidato da precedente verifica dei carichi radiali ammessi.

In tutti gli accoppiamenti albero/mozzo spalmare le superfici a contatto con adeguati protettivi antiossidazione e verificare che le lincette non siano forzate, onde evitare rotture.

L'accoppiamento del motore deve essere libero e scorrevole; il serraggio delle viti di fissaggio deve essere effettuato solo quando le due flange sono a contatto. Ad assemblaggio avvenuto verificare che il motore ruoti liberamente agendo manualmente sulla ventola.

SUPPLY TERMS

Variators are supplied as follows:

- ◆ **WITHOUT OIL** unless otherwise requested on the order.
- ◆ Preset to be installed in the position stated in the order.
- ◆ Tested as per internal specifications.
- ◆ With appropriate packing as specified in the order.
- ◆ Painted if specified in the order or if there is a cast iron reducer.
- ◆ With nuts and bolts for electric motor mounting.
- ◆ With operator's manual.

INSTALLATION

During painting, if applicable, protect oil seals and machined surfaces.

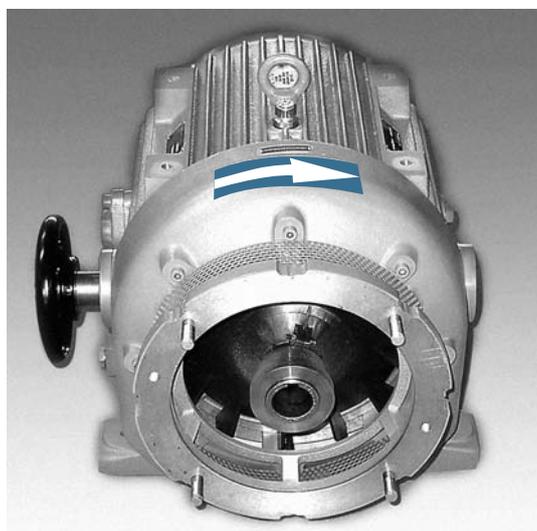
Make sure that the variator is located onto a flat and not-flexible surface, and not subjected to any vibrations. If the variator has a reducing unit fasten both only if the basement is perfectly flat so as to guarantee the correct alignment of shafts. Should high solicitations be foreseen, it is advisable to reinforce the screw heads by means of cut washers.

During mounting of pinions, couplings or pulleys onto the output shafts, try to avoid any impact by using the appropriate pullers located in the threaded holes at the ends of the shafts.

Make sure that any mounting of overhanging pinions and pulleys has been allowed by the appropriate tests on permissible radial loads.

When coupling shafts and hubs, appropriate antioxidant should be applied onto all surfaces which come in contact and keys shouldn't be too tightened in order to avoid the possible breakage.

The coupling to the motor should always be free and smooth. Fastening screws should only be tightened once both flanges are in contact. When mounting is completed make sure the motor runs freely by manually operating the fan.



Entrata variatore / Variator input

AVVIAMENTO E REGOLAZIONE

STARTING, ADJUSTMENT

Il variatore è **PRIVO DI OLIO**, prima di avviare riempire con olio prescritto fino al livello (per i tipi di olio vedasi LUBRIFICAZIONE).

The speed variator is supplied **WITHOUT OIL**; before running, fill to level using the recommended grade of oil (see LUBRICATION).

Il **senso di rotazione in ingresso** deve essere quello indicato nella freccia posta all'entrata del variatore. La rotazione normale dell'albero di entrata è **ORARIA**. Su espresa richiesta può essere **ANTIORARIA** oppure bidirezionale (con cod. D oppure cod. A).

The **input sense of rotation** must always be as indicated by the arrow on variator input side. Standard rotation of variator input shaft is **CLOCKWISE**. On request, it can be **ANTICLOCKWISE** or **bidirectional** (with code D or code A).

Alla prima partenza del variatore nuovo farlo funzionare per 15/20 minuti con l'albero di uscita regolato alla minima velocità senza carico.

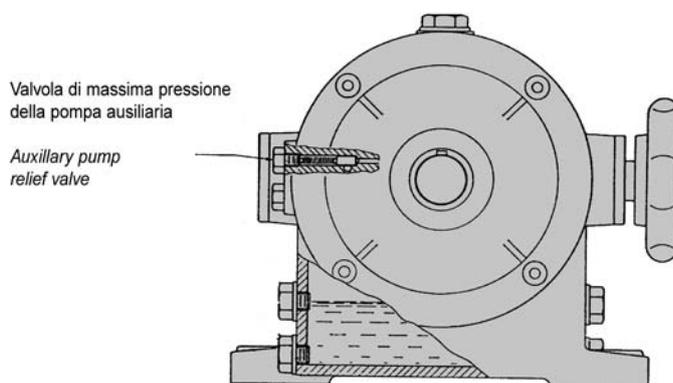
When starting a new variator it's important to run the unit for 15/20 mins at output shaft low speed and without load.

- TEMPERATURA DI LAVORO (CASSA VARIATORE):
60°C + TEMPERATURA AMBIENTE

- WORKING TEMPERATURE (HOUSING): 60°C + ROOM TEMPERATURE.

Per il miglior funzionamento del variatore si consiglia di attenersi ad un numero di giri in entrata compreso tra 900 e 1450 rpm.

For best results from the variator, we advise adhering to a range between 900-1450 rpm, for the input shaft.



FERMI MECCANICI

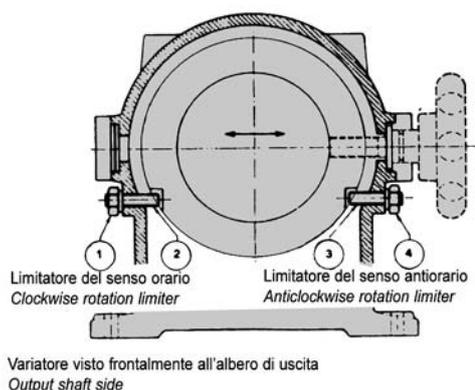
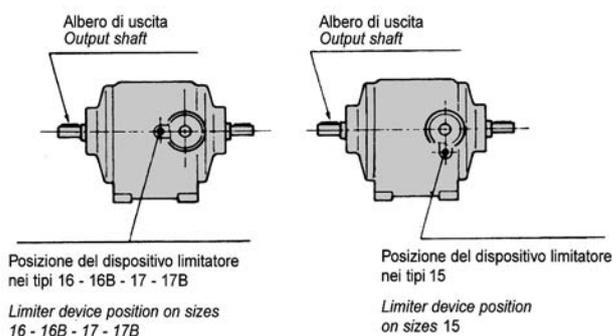
Il variatore è dotato di arresti meccanici, rappresentati nella figura ai particolari 1-2 e 3-4, con i quali si può limitare lo spostamento dell'organo di regolazione della pompa idraulica del variatore ed ottenere un campo di regolazione ridotto su uno o su entrambi i sensi di marcia in uscita, oppure ottenere la regolazione per un solo senso di marcia (orario od antiorario) con bloccaggio del senso di marcia opposto. Per la regolazione del dispositivo mettere in funzione il variatore e agendo sul comando, regolarne la velocità al regime massimo di giri che si desidera ottenere, oppure a zero giri nel caso che si voglia escludere la regolazione per un senso di marcia, quindi operare come segue sugli arresti meccanici:

- ◆ per limitare o escludere la regolazione del senso orario: allentare il dado 1 ed avvitare la vite di contrasto 2 fino a quando incontri l'organo di regolazione;
- ◆ per limitare od escludere la regolazione del senso antiorario: allentare il dado 4 ed avvitare la vite di contrasto 3 fino a quando incontri l'organo di regolazione;
- ◆ concludere l'operazione bloccando il dado di fissaggio 1 o 4.

MECHANICAL STOPS

The variator is provided with mechanical stops, represented in the illustration under ref. 1-2 and 3-4, by which it is possible to limit the travel of the mechanism, adjusting the hydraulic pump of the variator, and to obtain a limited variable speed range on one or both output directions of rotation or the adjustment in one sense of rotation only (clockwise or anticlockwise) with locking in the opposite direction of rotation. For the adjustment of the limiter device it is necessary to start the variator and through the control regulate its speed to the maximum required value, or to zero revs. in case it is necessary to exclude the adjustment in one direction of rotation, then operate on the mechanical stops as follows:

- ◆ to limit or to exclude the adjustment in the clockwise rotation. turn nut 1 out and turn screw 2 in until it reaches the adjusting mechanism;
- ◆ to limit or to exclude the adjustment in the anticlockwise rotation: turn nut 4 out and turn screw 3 in until it reaches the adjusting mechanism;
- ◆ conclude the operation by locking nut 1 or 4.



Effettuare una verifica periodica del livello dell'olio, eventualmente ripristinandolo con gli oli prescritti. Evitare di mescolare oli sintetici con oli minerali. Effettuare il primo cambio dell'olio dopo le prime 200 ore di funzionamento e successivamente ogni 2000 ore. Con il cambio dell'olio, provvedere a sostituire anche eventuali filtri presenti nei comandi di regolazione di velocità: tipo Fran 2839 per comando 37 (proporzionale); tipo 50301 a dis. MC 95.00.267 per gli altri comandi idraulici (31, 46, 65, 66, 67).

Verificare che la griglia della ventola del variatore e del motore elettrico non siano ostruite da polvere, filamenti od altro.

Per garantire l'efficienza dei variatori ricevuti è necessario osservare le seguenti indicazioni:

- ◆ Conservarli in ambienti riparati con un basso livello di umidità.
- ◆ Disponerli su scaffali o pianali.
- ◆ Per periodi di stoccaggio prolungati, lubrificare con grasso le parti esterne che potrebbero essere soggette ad ossidazione (alberi e piani lavorati). E' consigliabile riempire completamente di olio i variatori, ripristinando il corretto livello durante l'installazione.
- ◆ All'installazione dopo un lungo periodo di stoccaggio, far girare il variatore a basse velocità senza carico per mezzora.

The lubricant need to be periodically topped using the prescribed oil types. Avoid mixing synthetic and mineral lubricants.

It's advisable to carry out the first oil change after 200 operating hours and the subsequent ones every 2000 operating hours.

When changing the oil replace and filters on speed controls; type Fran 2839 for control 37 (proportional); type 50301 draw. MC 95.00.267 for other hydraulic controls (31 46, 65, 66, 67).

From time to time check that the fan cowl of variator and motor are not clogged with dust, fibres or other.

To safeguard the efficiency of the variators respect the following procedure:

- ◆ *Stocking the variators in appropriate environments with a low humidity level.*
- ◆ *Place them possibly onto shelves.*
- ◆ *In case of prolonged stocking periods, lubricate the external parts which could be subject to oxidation (shaft and machined parts). The variators should be completely filled up with oil. Oil level should then be reset to required levels during installation.*
- ◆ *When installing after long stocking period, run variator at low speed without load for half an hour.*

I variatori VAR-SPE vengono forniti privi d'olio ed è demandato al cliente il riempimento fino a livello.

Il primo cambio d'olio va effettuato dopo 200 ore di funzionamento e successivamente ogni 2000 ore impiegando gli olii prescritti:

VAR-SPE's variators are supplied without oil. It is the customer who has to provide it. The first oil change has to be performed after 200 working hours and every 2000 hours afterwards, using recommended oils:

Olio Minerale / Mineral Oil							
Temperatura Ambiente Room Temperature		+2°C ÷ +30°C		+30°C ÷ +40°C		-15°C ÷ +2°C	
Variatori tipo Variator types		15	16-16B 17-17B	15	16-16B 17-17B	15	16-16B 17-17B
ISO VG viscosità - viscosity		68	68-100	100	100-150	68	68
SAE viscosità - viscosity		20-30	30-40	30	40	20-30	20-30
Fornitore Manufacturer	AGIP	Arnica 68	F1 diesel gamma 40 Arnica 68	F1 diesel gamma 30	F1 diesel gamma 40	Arnica 68	Arnica 68
	ESSO	Univis N68	HDX 40 Univis N68	HDX 30	HDX 40	Univis N68	Univis N68
	MOBIL	DTE 16	Delvac 1140 DTE 16	Delvac 1130	Delvac 1140	DTE 16	DTE 16
	Q8	Haendel 68	T 100 40 Haendel 68	T 100 30	T 100 40	Haendel 68	Haendel 68
	SHELL	Tellus oil T68	Rotella Oil 40 Tellus oil T68	Rotella Oil 30	Rotella Oil 40	Tellus oil T68	Tellus oil T68
	TOTAL	Equivis zs68	Rubia H 40 Equivis zs68	Rubia H 30	Rubia H 40	Equivis zs68	Equivis zs68

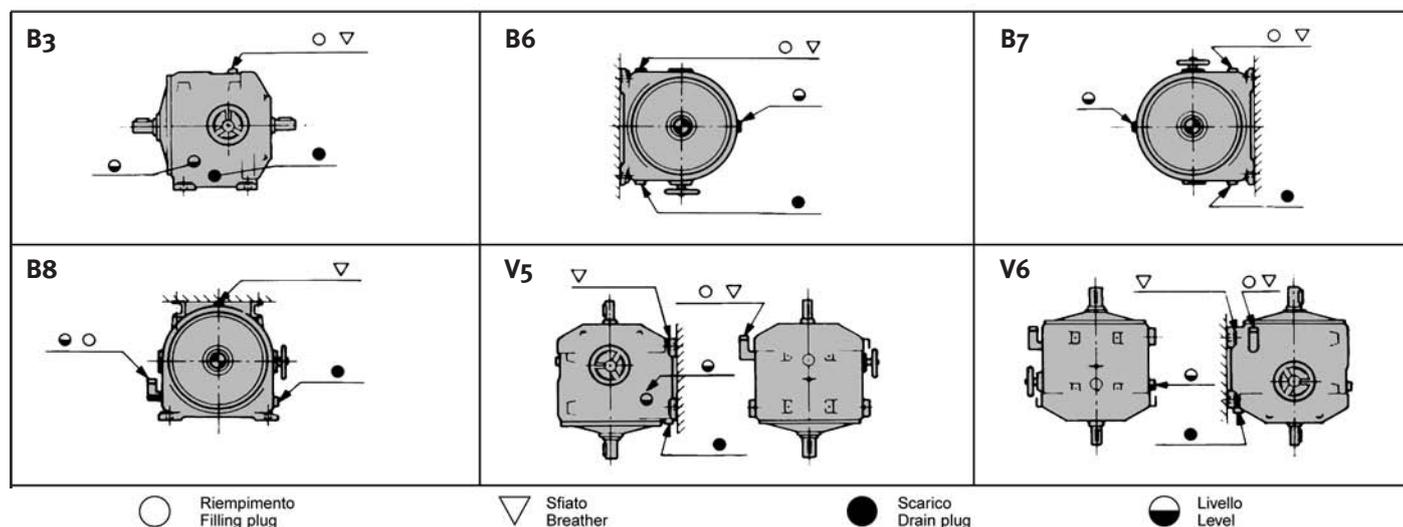
Per temperature ambiente superiori a 40°C utilizzare il radiatore olio (codice R)
Per temperature ambiente inferiori a -15°C utilizzare il preriscaldatore (codice P)
o contattare l'ufficio tecnico per l'olio.

For ambient temperature higher than 40°C use oil cooler (code R)
For ambient temperature lower than -15°C use oil preheater (code P) or contact
technical dept. for type of oil.

La seguente tabella riporta le quantità di lubrificante in litri		The following table shows quantities of lubricant in litres				
POSIZIONI DI MONTAGGIO MOUNTING POSITION	TIPO - SIZE					
	15	16	16B	17	17B	
orizzontale horizontal	4.5	6.5	7	12	12.5	
verticale vertical	5	6.5	-	12	-	
inclinato a 30° inclined 30°	5	8	-	14	-	

IMPORTANTE! La mancata sostituzione dell'olio negli intervalli prescritti, come pure un impiego molto gravoso e con alte temperature d'ambiente, può determinare il danneggiamento del variatore.
Durante il riempimento con l'olio prescritto, rispettare la massima pulizia per evitare che corpi estranei danneggino l'apparecchio.

IMPORTANT! Failing to change the oil at prescribed intervals - as well as very heavy duty and high ambient temperature - may cause damage to variator.
Filling up VAR-SPE's units with the recommended oil should take place in dirtfree condition in order to avoid foreign object damage (F.O.D.).



La posizione verticale per 16B e 17B è speciale, contattare VAR-SPE

Vertical position for 16B and 17B is special, please contact VAR-SPE

I variatori Var-Spe possono essere abbinati con diversi tipi di riduttori, realizzando gruppi compatti e con elevati momenti torcenti a basso numero di giri.

I riduttori coassiali a 1 o più stadi (tipo 311, 411, 511, 202A, 302A, 342A, 402A, 403A, 452A, 502A, 503A, 602A, 603A) sono forniti completi di olio sintetico per una lubrificazione permanente e non necessitano di alcuna manutenzione.

I riduttori sono forniti con una quantità di olio adatta per posizione di montaggio orizzontale.

Per posizioni di montaggio verticali o diverse, specificare in fase d'ordine.

I riduttori coassiali tipo 25, 26, 26-3, 27, 27A, 27-3 sono lubrificati ad olio e vengono forniti SENZA LUBRIFICANTE; occorre quindi immettere olio fino a livello prima di metterli in funzione, secondo la seguente tabella.

Var-Spe variator's can be coupled to several types of gearboxes. That way you can obtain compact units with high torque at low rpm.

One or more stage coaxial gear boxes (size 311, 411, 511, 202A, 302A, 342A, 402A, 403A, 452A, 502A, 503A, 602A, 603) are supplied complete of synthetic oil for life lubrication and they don't need any maintenance.

The gearboxes are supplied with oil quantity for horizontal mounting position.

For vertical or other positions, specify in the order.

The coaxial gear boxes 25, 26, 26-3, 27, 27A, 27-3 are oil lubricated and are SUPPLIED WITHOUT OIL; before starting fill with oil up to the level plug, following this table.

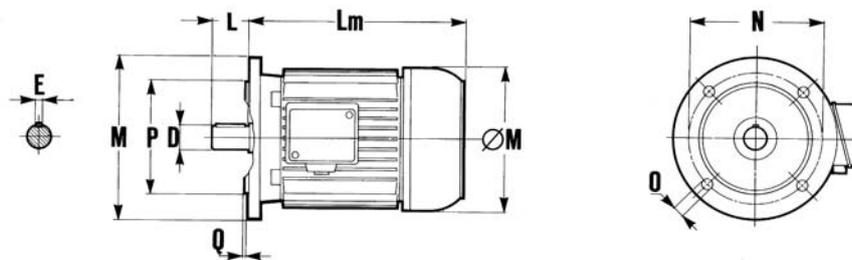
OLIO OIL	Tipo di carico Type of load	AGIP	BP	ESSO	MOBIL	SHELL
	Medio Medium	BLASIA 220	ENERGOL GR-XP 220	SPARTAN EP 220	MOBILGEAR 630	OMALA 220
Pesante Heavy	BLASIA 320	ENERGOL GR-XP 320	SPARTAN EP 320	MOBILGEAR 632	OMALA 320	

I riduttori a vite senza fine 030-63A sono forniti con lubrificazione permanente a grasso e non richiedono manutenzione. Il riduttore 085 è lubrificato ad olio ad olio sintetico per lubrificazione a vita per montaggio orizzontale o a parete. Per montaggio in verticale specificare in sede d'ordine.

Il riduttore 110 è fornito senza lubrificante (es. Agip Tellium VSF 320, Shell Rivela Oil WB, Mobil Glygoyl 30 SHC 630; quantità: 2,80/1,80 Lt, attenersi alla spia di livello).

Worm gearboxes 030-63A are supplied with grease for lifetime lubrication, no maintenance is necessary. The 085 unit is supplied with synthetic oil, providing "long life" lubrication for horizontal or other mounting position. For vertical position, specify on the order.

The size 110 is supplied without lubrication (ex. Agip Tellium VSF 320, Shell Rivela Oil WB, Mobil Glygoyl 30 SHC 630; quantity: 2,80/1,80 Lt, see oil level plug).



GRANDEZZA MOTORSIZE	4 POLI - POLES		6POLI - POLES		D	E	L	P	N	M	Q	O	Lm	ØM	*Kg	**Kg	***Kg
	Hp	kW	Hp	kW													
63A 63B	0.18 0.25	0.12 0.18	0.08 0.125	0.06 0.09	11	4	23	95	115	140	3	9.5	191	123	3.8 4.2	10.6 11	- -
71A 71B	0.33 0.5	0.25 0.37	0.25 0.33	0.18 0.25	14	5	30	110	130	160	3.5	9.5	213	142	5.9 6.5	11.7 12.5	11.2 12.3
80A 80B	0.75 1	0.55 0.75	0.5 0.75	0.37 0.55	19	6	40	130	165	200	3.5	11.5	237	160	8.5 10	19 20.5	15 16
90S 90L 90LL	1.5 2 2.5	1.1 1.5 1.8	1 1.5 -	0.75 1.1 -	24	8	50	130	165	200	3.5	11.5	257 282 282	180	12.5 15 17	26.5 30 34	25 27 29
100LA 100LB 112M	3 4 5.5	2.2 3 4	2 - 3	1.5 - 2.2	28	8	60	180	215	250	4	14	313 313 332	198 224	20 22 35	41 46 57	37 40 48.5
132S 132M 132L	7.5 10 12.5	5.5 7.5 9	4 5.5-7.5 -	3 4-5.5 -	38	10	80	230	265	300	4	14	362 402 402	252	41 51 61	75 86.5 95	85 95 -
160M 160L	15 20	11 15	10 15	7.5 11	42	12	110	250	300	350	5	18	491 536	316	102 115	162 180	150 168
180M 180L	25 30	18.5 22	- 20	- 15	48	14	110	250	300	350	5	18	555 597	360	121 140	193 215	200 222

- * Motore normale * Standard motor
- ** Motore antideflagrante ** Explosion proof motor
- *** Motore autofrenante *** Brake motor

La VAR-SPE può fornire, abbinati ai propri variatori, diversi tipi di motore elettrico a seconda delle esigenze:

♦ motori standard a 4 o 6 poli (1430 o 900 giri/min) con tensione 220/380 Volt e grado di protezione IP 44.

Su espressa richiesta possono essere forniti motori:

- ♦ auto frenanti
- ♦ antideflagranti
- ♦ tropicalizzati
- ♦ con tensioni specifiche a 50 o 60 Hz.

240/420 V

250/440 V

280/480 V

380/660 V

♦ con grado di protezione diversi da IP 44

♦ con tutte le classi di isolamento

GRADO DI PROTEZIONE

IP 44: Protezione contro la penetrazione di corpi solidi esterni con diametro maggiore di 1 mm. ad eccezione del foro di scarico dell'acqua di condensa. Protezione contro l'acqua spruzzata sulla macchina da qualsiasi direzione.

IP 55: Protezione contro i depositi dannosi di polvere. La penetrazione della polvere non è impedita, ma la polvere non deve nuocere al buon funzionamento del motore. Protezione contro l'acqua lanciata da un ugello sulla macchina da qualsiasi direzione.

CLASSI DI ISOLAMENTO

I motori sono forniti con 3 classi di isolamento per diverse temperature di funzionamento (T° ambiente compresa).

VAR-SPE S.p.A. can supply different types of electric motor depending on several requirements:

♦ standard 4 or 6 pole motors (1430 or 900 RPM) with tension 220/380 V and IP 44 type enclosure.

If asked we can supply the following motors:

- ♦ selfbreaking
- ♦ explosion proof
- ♦ tropicalized
- ♦ with specific tensions in 50 or 60 Hz

240/420 V

250/440 V

280/480 V

380/660 V

♦ with a protection type different to IP 44

♦ with all insulation classes

DEGREE OF PROTECTION

IP 44: Protection against entry of solid bodies of diameter greater than 1 mm., excluding condensate outlet.

Protection against water sprayed on the motor from any direction.

IP 55: Protection against harmful dust deposits. Dust is not prevented from entering but must not interfere with proper working of the motor. Protection against water jet from a nozzle onto the motor from any direction.

INSULATION TION CLASSES

The motors are supplied in 3 insulation groups suitable for different working temperatures (T° room temperature included).

Isolamento Insulation	E	B	F
T° max fino a Max. T° up to	120 °C 248 °F	130 °C 266 °F	155 °C 311 °F

IN DOTAZIONE AI VARIATORI DI VELOCITÀ

La VAR-SPE opera e collabora con la propria clientela con un servizio di engineering per lo studio e lo sviluppo dei progetti per l'automazione e programmazione della velocità variabile nei processi industriali.

Sono disponibili le seguenti tipologie di controllo della velocità

- 1 - manuali**
- 2 - elettrici**
- 3 - elettronici**
- 4 - pneumatici proporzionali**
- 5 - elettroidraulici**

La maggior parte di questi comandi permette la regolazione bidirezionale del variatore con preciso controllo della rotazione all'uscita. I comandi possono essere applicati su entrambi i lati del VAR-SPE.

La spiegazione del funzionamento e delle prestazioni di ciascun comando inizia nella prossima pagina.

Una serie di accessori e dispositivi possono estendere e migliorare le prestazioni di molti comandi.

SUPPLIED WITH SPEED VARIATORS

VAR-SPE, in cooperation with its customers and through an Engineering service, carries out studies to develop projects for the automation and the programming of speed variation in industrial processes.

There are the follow types of speed controls:

- 1 - manual controls**
- 2 - electric remote controls**
- 3 - electronic controls**
- 4 - pneumatic proportional controls**
- 5 - electrohydraulic remote controls**

Most of said controls are fully bi-directional, providing precise control in both directions of output rotation.

Controls can be mounted on either side of the drive.

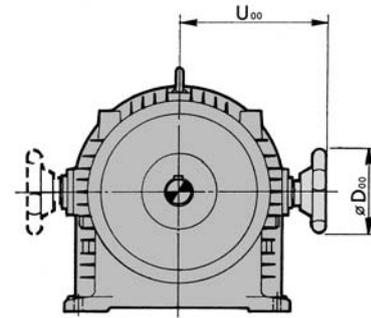
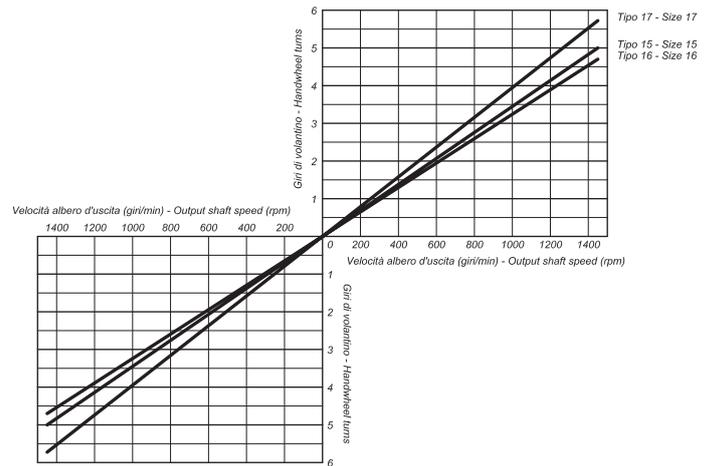
Explanations of function and performances of the individual controls begin on the next page. Following this, accessories and options are described which can enhance and extend the performance of many controls.

CODICE 00 COMANDO MANUALE A VOLANTINO

È di normale fornitura e permette di ottenere una regolazione precisa e sensibile su tutto il campo di variazione con una coppia minima di azionamento.

CODE 00 HANDWHEEL CONTROL

This is a standard control which ensures accurate and sensitive speed adjustment through the full range with minimum operating torque.

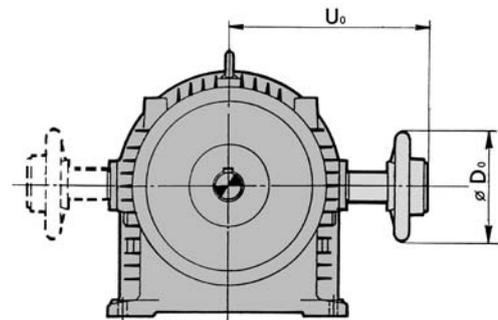


CODICE 0 VOLANTINO CON QUADRANTE INDICATORE (DISPOSITIVO)

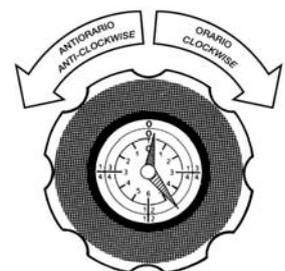
Viene montato su richiesta in luogo del volantino di normale fornitura e consente di individuare su una scala graduata la posizione del comando corrispondente ad una determinata velocità. È composto da un quadrante graduato con due lancette di indicazione tipo orologio, la più piccola delle quali indica il numero di giri del volantino e la più grande le frazioni di spostamento dello stesso.

CODE 0 HANDWHEEL WITH INDICATOR DIAL (DEVICE)

It is supplied on request instead of the normal hand wheel and allows to specify on a graduated scale the control position corresponding to a certain speed. It has a graduated dial with two arms, as a watch, the small arms indicates the number of revolutions of the handwheel while the big pointer indicates the fractions of displacement of the same handwheel.



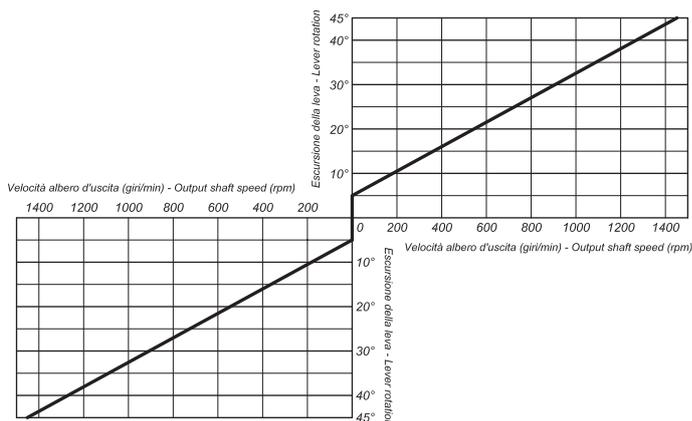
VAR-SPE Tipo Size	DIMENSIONI COMANDI (in mm) CONTROL DIMENSIONS (in mm)							REGOLAZIONE ADJUSTMENT	
	D00	D01	N	U00	U01	U0	Do	da Nm	giri revs
15	130	160	108	225	353	265	140	0.4 - 0.7	10
16	160	160	108	262	379	296	200	0.6 - 0.9	9.3
16B	160	160	108	262	379	296	200	0.6 - 0.9	9.3
17	200	160	108	292	413	330	200	0.7 - 1	11.3
17B	200	160	108	292	413	330	200	0.7 - 1	11.3



Senso di rotazione del VOLANTINO (cod. 0)
HANDWHEEL control direction of rotation (code 0)

CODICE 02 **COMANDO RAPIDO A LEVA (servizio leggero)**

La regolazione della velocità su tutto il campo di variazione viene ottenuta agendo su una leva, la cui corsa è di circa 90° con un punto morto intermedio corrispondente alla posizione di zero giri. Il comando ha una frizione per regolare il valore della forza richiesta per azionarlo e mantenerlo in posizione quando regolato. È possibile ruotare la leva in diverse altre posizioni. La forza richiesta per azionare l'estremità della leva è indicata nella tabella sottostante.

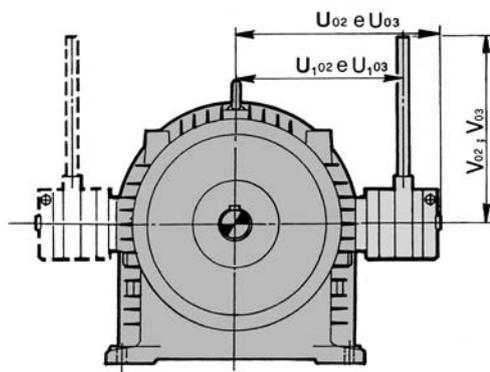


CODE 02 **RAPID LEVER CONTROL (light duty)**

The speed adjustment on the whole variation range is obtained by means of a lever with a stroke of approximately 90° having an intermediate deadband corresponding to the zero revs position. Force required to strike the end of the lever is shown in the table below.

CODICE 03 **COMANDO RAPIDO A LEVA PER ELEVATO NUMERO DI MANOVRE (servizio gravoso)**

Le prestazioni sono eguali a quelle del precedente comando cod. 02 con la possibilità di frequenti manovre, 1000 all'ora circa. È disponibile anche in versione flangiata (cod. 03F) per montare qualche altro dispositivo come, per esempio, un ingranaggio.



Codd. 02 e 03
Codes 02 e and 03

escursione leva circa 90°
lever stroke 90° approx

selezionabili sui 360°
the lever may be swivelled through 360°

CODE 03 **RAPID LEVER CONTROL FOR A LARGE NUMBER OF TRANSITIONS (heavy duty)**

Performance is the same as previous control code 02, but it is possible to make frequent transitions: about 1000 per hour. It is also available in a flanged version (Code 03F) to mount some other devices such as a chain sprocket, for example.

VAR-SPE Tipo Size	DIMENSIONI COMANDI (in mm) CONTROL DIMENSIONS (in mm)							FORZA SULLA LEVA in daN WORKING FORCE ON THE LEVER in daN	
	N	U02	U03	U102	U103	V02	V03	Cod. 02	Cod. 03
15	118	252	266	205	213	255	250	3 - 5	1.5 - 2.3
16	118	306	313	259	250	255	367	4 - 6	2.1 - 3.2
16B	118	306	313	259	250	255	367	4 - 6	2.1 - 3.2
17	118	340	347	293	284	255	367	4 - 6	2.1 - 3.2
17B	118	340	347	293	284	255	367	4 - 6	2.1 - 3.2

CODICE 20 COMANDO ELETTRICO A DISTANZA (rapido)

Un motorino elettrico (di potenza 0,025 Hp per tipi 11÷14 e 0,20 Hp per tipi 15÷17B), provvisto di riduttore con incorporata frizione per fine corsa, permette, a mezzo pulsantiera, di azionare a distanza il perno di regolazione su tutto il campo di variazione in circa 34 secondi: il gruppo di regolazione è fornito di volantino per l'intervento manuale.

CODE 20 REMOTE ELECTRICAL CONTROL (fast)

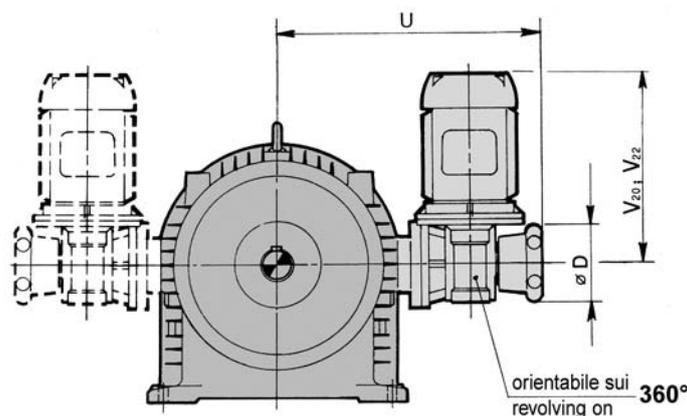
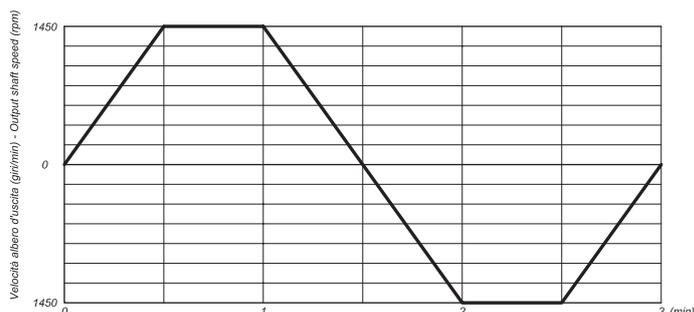
A small electric motor (0.025 Hp for sizes 11 ÷ 14 or 0.20 Hp for sizes 15 ÷ 17B), equipped with a reducer, which has a built-in stop clutch, permits remote control of the variator adjustment pin through pushbuttons, obtaining a complete adjustment throughout the variable speed range in about 34 seconds. The electric adjustment unit is supplied with a handwheel for manual control.

CODICE 22 COMANDO ELETTRICO A DISTANZA (lento)

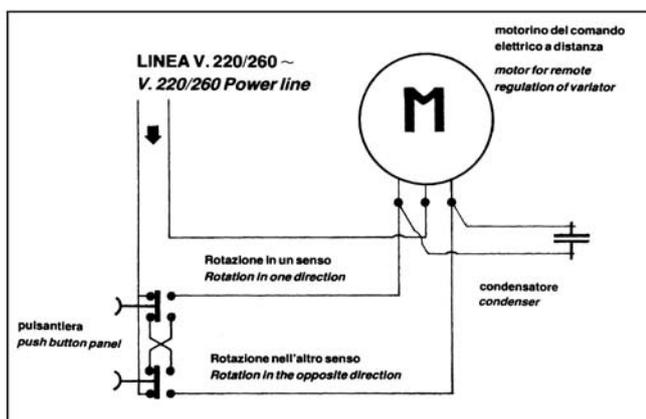
Questo comando permette di ottenere le stesse prestazioni indicate per il comando cod. 20 ma con variazione in circa 2 minuti. Motorino elettrico di potenza 0,025 Hp per tutti i tipi.

CODE 22 REMOTE ELECTRICAL CONTROL (slow)

This control has the same features of control code 20 except the speed adjustment time which is approximately 2 minutes. The electric motor must have 0.025 Hp for all sizes.



Codd. 20, 22
Codes 20, 22



N.B.:

- Il comando elettrico è normalmente fornito con motorino monofase, con condensatore incorporato, a Volt 220/260 50Hz. Su richiesta può essere fornito con motorino:
 - trifase a Volt 220/380 V-50 Hz.
 - autofrenante monofase, con condensatore incorporato, a Volt 220 V-50 Hz.
 - autofrenante trifase a Volt 220/380 V 50 Hz
 - antideflagrante trifase a Volt 220/380 V 50 Hz

N.B. Su espressa richiesta può essere fornito con altra tensione o frequenza da precisarsi.

- La pulsantiera non è fornita con il comando.**

VAR-SPE	DIMENSIONI COMANDI (in mm) CONTROL DIMENSIONS (in mm)			
Tipo Size	D	V20	V22	U
15	100	247	220	342
16	100	247	220	368
16B	100	247	220	368
17	100	247	220	402
17B	100	247	220	402

NOTES:

- Electric control is normally supplied with single-phase motor, incorporated condenser, 220/260 V 50 Hz AC. On request it can be supplied with following motors:
 - three-phase 220/380 V, 50 Hz AC
 - single-phase Self-braking, incorporate condenser, 220/380 V, 50 Hz
 - three-phase Self-braking, 220/380 V, 50 Hz
 - three-phase explosion-proof motor 220/380 V, 50 Hz AC

N.B.: Control motors with other voltages and frequencies are available on request.

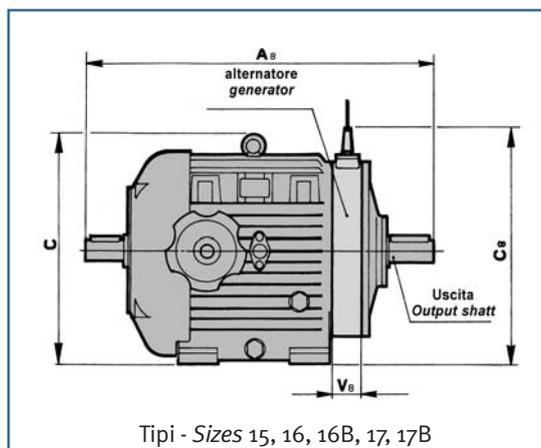
- The pushbutton panel is not supplied with the control.**

CODICE 8 TELEINDICATORE DI VELOCITÀ

Un alternatore nel variatore di velocità genera una piccola corrente alternata, il cui voltaggio è proporzionale ai giri/m'. L'alternatore è costituito da uno statore e relativa ruota polare; per i tipi 15, 16, 16B, 17 e 17B l'alternatore estende la lunghezza del variatore della dimensione V8. L'alternatore può essere ruotato nelle posizioni dei fori di fissaggio alla cassa. Lo statore è collegato ad uno strumento indicatore, da installarsi a distanza, tramite un conduttore bipolare del tipo coassiale. Lo strumento indicatore analogico viene normalmente fornito con scala graduata da 0 a 1500 giri/min'. Su richiesta vengono forniti strumenti con scala in m/m', cm, ecc. Un teleindicatore di giri digitale con interruttore di prossimità è disponibile ad un costo extra.

CODE 8 SPEED INDICATOR

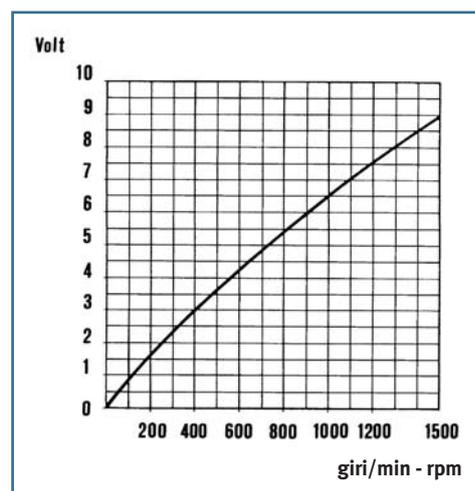
An alternator contained inside the variable speed unit generates a small alternating current whose voltage is proportional to R.P.M. The alternator consists of a stator and polar wheel; in sizes 15, 16, 16B, 17, 17B units the alternator extends its length by dimension V8. Alternator can be rotated in the positions of fixing bores to the housing. The alternator is connected to an analogic gauge, to be installed at a distance, through a coaxial bipolar conductor. The meter is usually supplied with scale graduated from 0 to 1500 R.P.M. Meter with scale graduated in m/m', cm etc, can be supplied on request. A digital remote speed indicator with proximity is available at additional cost.



STRUMENTO ANALOGICO ANALOGIC GAUGE

quattro viti prigioniere M 3 X 17 mm
four studs M 3 X 17 mms

STRUMENTO DIGITALE DIGITAL GAUGE



VAR-SPE Tipo Size	DIMENSIONI COMANDI (in mm) CONTROL DIMENSIONS (in mm)				
	A8	C	C8	V8	S8
15	555	369	401	47	-
16	711	430	462	50	-
16B	889,5	450	462	50	-
17	845	536	553	57	-
17B	1000,5	536	553	57	-

STRUMENTO INDICATORE METER Tipo-Size	DIMENSIONI ACCESSORIO(in mm) ACCESSORY DIMENSIONS (in mm)								
	X	Y	K	W	L	P	Q	Z	J
Dr 60	70	61	56	44	9,5	32	11,5	53	52
Dr 80	90	79	70	60	13	43	11,5	54	66
Dr110	127	112	89	70	28	63	14	56	90
Dr140	160	138	111	110	14	79	16	88	110

CODICE 37 Il comando esegue una regolazione in anello chiuso con controllo continuo della velocità; questo consente sia di mantenere la velocità stabile al variare delle condizioni di carico, sia di seguire proporzionalmente ed in continuo un segnale di riferimento variabile nel tempo.

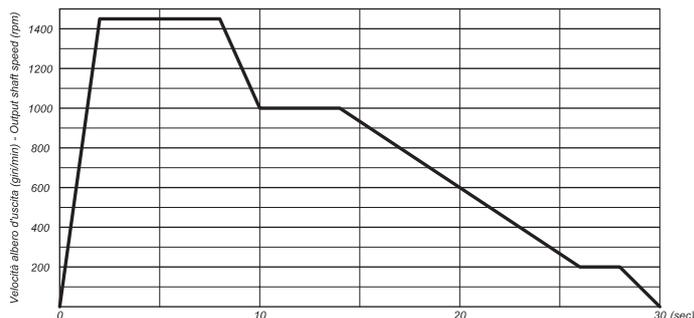
Anche le rampe di accelerazione e decelerazione possono essere controllate elettronicamente.

La regolazione della velocità può essere eseguita tramite:

- ♦ uno o più potenziometri;
- ♦ tastierino;
- ♦ 8 ingressi digitali;
- ♦ segnali analogici 0-5Vcc o 0-10Vcc oppure 4-20mA

Il comando è comprensivo della scheda elettronica digitale di controllo completa del potenziometro di retroazione e dell'elettrovalvola proporzionale. In sede d'ordine precisare il senso di rotazione dell'albero d'uscita.

Nel caso sia richiesta la bi-direzionalità dell'albero di uscita, si dovrà ricorrere al dispositivo cod. D (per tipo 15) o cod. A (per tipo 16-16B e 17-17B).



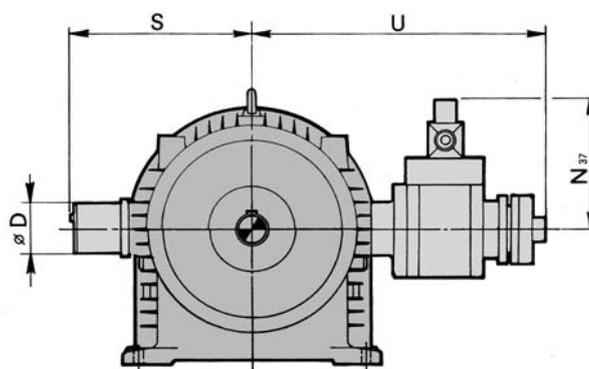
CODE 37 This control gives a continuous speed adjustment by means of a close loop adjustment ensuring a precise speed stability even when there is a large variation in load. The control can therefore accept a reference signal that changes continuously. Acceleration and deceleration ramps can be electronically adjusted. Speed adjustment can be obtained as follows:

- ♦ using one or more potentiometers;
- ♦ keypad;
- ♦ 8 digital inputs;
- ♦ using analogue signals 0-5Vdc or 0-10Vdc or 4-20mA

The control is fitted with digital electronic card complete with feedback potentiometer and proportional solenoid valve.

Direction of rotation of the output shaft must be indicated when placing the order.

If both directions of rotation (clockwise and anticlockwise) are required the device code D (for type 15) or code A (for type 16-16B and 17-17B) must be fitted.

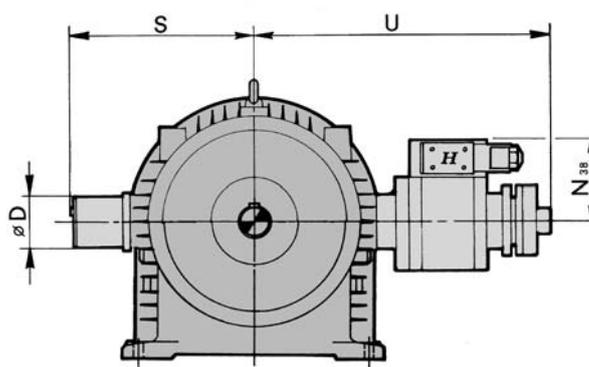


CODICE 38 **ELETTROIDRAULICO A CONTROLLO ELETTRONICO PROPORZIONALE CON AZZERAMENTO AUSILIARIO**

Il comando ha le stesse prestazioni del codice 37. È dotato di una seconda elettrovalvola (H) che diseccitata consente con sicurezza l'azzeramento meccanico dell'albero di uscita.

CODE 38 **ELECTROHYDRAULIC - ELECTRONIC PROPORTIONAL CONTROL WITH ZEROING DEVICE**

This control has the same performances as code 37. It is provided with a solenoid valve (H) which, when de-energized allows mechanical zeroing of the output shaft.



VAR-SPE Tipo Size	DIMENSIONI ACCESSORIO (in mm) ACCESSORY DIMENSIONS (in mm)					TEMPO REGOL. ADJUSTMENT TIME in sec.
	D	N38	N37	U	S	
15	80	143	173	387	299	1.5 - 10
16	80	143	173	413	322	1.5 - 10
16B	80	143	173	413	322	1.5 - 10
17	80	143	173	447	356	1.5 - 10
17B	80	143	173	447	356	1.5 - 10

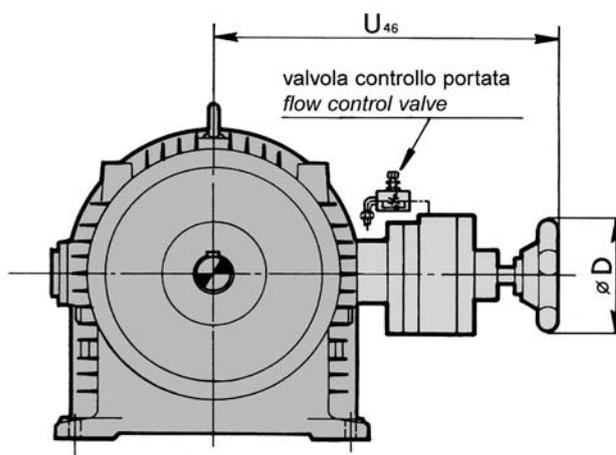
CODICE 46 COMANDO A VOLANTINO CON DISPOSITIVO IDRAULICO DI AVVIAMENTO AUTOMATICO PROGRESSIVO

Il comando permette la predisposizione manuale precisa e sensibile del variatore per un unico senso di rotazione dell'albero di uscita. È integrato da un dispositivo idraulico che azzerava automaticamente il VAR-SPE ad ogni arresto del motore che aziona il variatore e lo avvia progressivamente alla velocità preregolata in un tempo compreso e regolabile tra 2 e 10 secondi (valvola controllo portata). L'impiego è consigliato per la motorizzazione di macchine a forte inerzia. In sede d'ordine precisare il senso di rotazione dell'albero di uscita.

CODE 46 HANDWHEEL CONTROL WITH GRADUAL STARTING DEVICE

This control allows an accurate manual adjustment of variator in one direction of output shaft only. It is equipped with a hydraulic device which automatically sets the variator to zero at each stop of motor and starts it gradually at preset speed at an adjustable time from 2 to 10 seconds (flow control valve).

The use is recommended in strong inertia motorization. Direction of rotation of output shaft has to be stated when placing an order.



VAR-SPE Tipo Size	DIMENSIONI COMANDI (in mm) CONTROL DIMENSIONS (in mm)		
	D	V	U ₄₆
15	130	260	360
16	130	260	387
16B	130	260	387
17	130	260	421
17B	130	260	421

CODICE 52 **COMANDO PROPORZIONALE IDRAULICO CON SEGNALE DI PILOTAGGIO PNEUMATICO DA 0,2÷1 BAR (MONODIREZIONALE)**

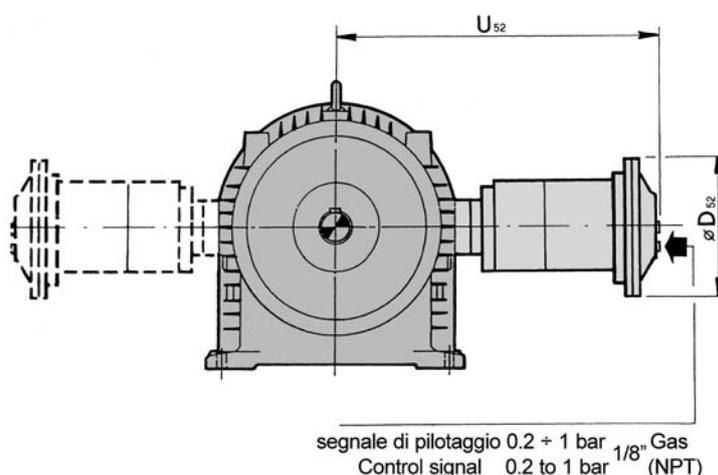
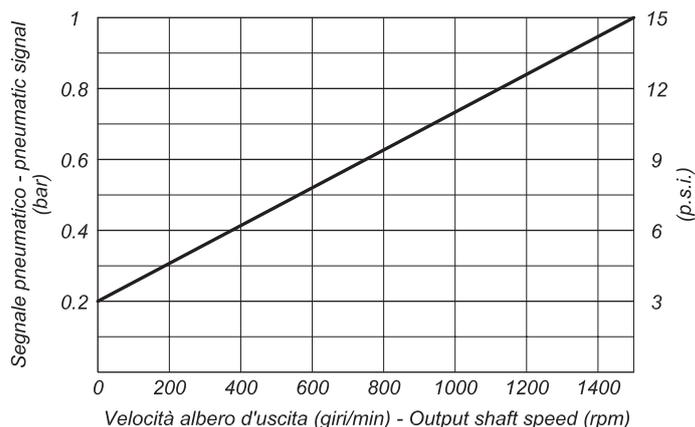
Il comando permette la regolazione del variatore in base ad un segnale continuo di aria compressa. È idoneo per soddisfare i problemi della variazione di velocità nei vari processi industriali, dove esiste un segnale pneumatico di valore compreso tra 0,2÷1 bar (3÷15 P.s.i.). Il comando viene normalmente tarato per ottenere la completa regolazione del variatore da zero alla massima velocità, in un **unico senso di rotazione**; su richiesta è possibile, predisponendo il comando, ottenere qualsiasi campo di variazione regolando la pressione sempre entro il valore 0,2÷1 bar (3÷15 P.s.i.). In sede d'ordine precisare il senso di rotazione dell'albero di uscita.

CODE 52 **REMOTE PROPORTIONAL HYDRAULIC CONTROL WITH A PNEUMATIC CONTROL SIGNAL AT 0.2 TO 1 BAR (ONE DIRECTION OF ROTATION)**

This control permits speed adjustment on the variator through a continuous compressed air signal. The control is suitable for speed variation in various manufacturing processes where there is a 0.2 to 1 bar (3 to 15 P.s.i.) pneumatic signal.

*The pneumatic proportional control is usually calibrated to obtain a complete adjustment of the variator from 0 to max speed in **one direction of rotation**; on request it is possible, by presetting the control, to get any variable speed range with the pressure always in the value of 0.2 to 1 bar.*

The required direction of rotation of output shaft should always be clearly stated on orders.



VAR-SPE Tipo Size	DIMENSIONI ACCESSORIO (in mm) ACCESSORY DIMENSIONS (in mm)		TEMPO REGOL. ADJUSTMENT TIME in sec.
	D52	D52	Cod. 52
15	190	421	2-3
16	190	447	2-3
16B	190	447	2-3
17	190	481	2-3
17B	190	481	2-3

CODICE 67 COMANDO ELETTROIDRAULICO A DISTANZA CON AZZERAMENTO

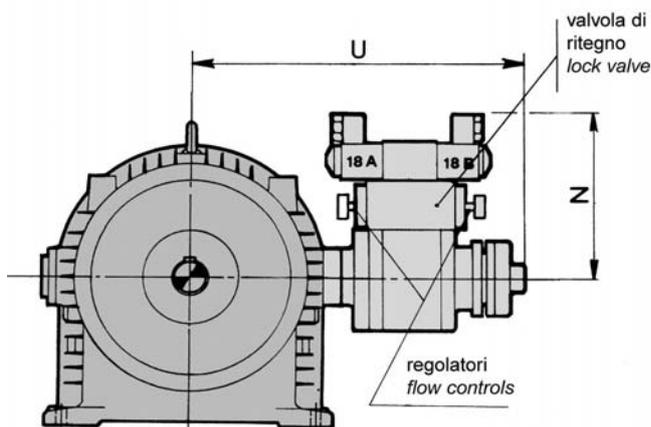
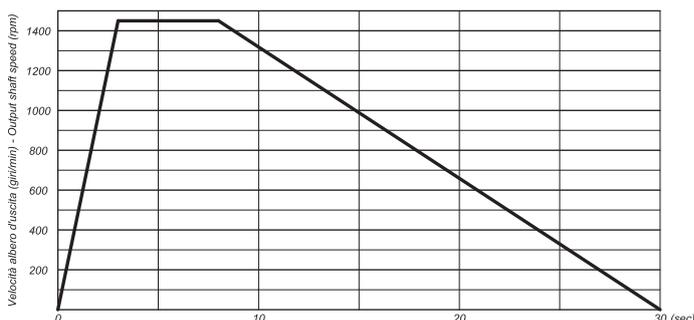
Il comando permette la variazione della velocità a distanza a mezzo pulsantiera (condizioni uguali a quelle del comando elettrico a distanza cod. 20), con l'azzeramento automatico ad ogni arresto del motore elettrico, condizionando ogni partenza della macchina condotta da zero giri.

Il comando è inoltre provvisto di due regolatori esterni, uno per ogni senso di marcia, che consentono di variare la risposta del comando con accelerazioni e decelerazioni desiderate.

CODE 67 REMOTE ELECTROHYDRAULIC CONTROL WITH ZEROING ACCESSORY

With this control it is possible to make remote variations of speed through pushbutton panel (same conditions of the remote electric control code 20); furthermore it permits automatic zeroing every time the motor stops, making the driven machine start at zero revs every time.

This control is also provided with two external flow controls one for each direction of rotation: these flow controls permit variation of control response times according to desired acceleration and deceleration rates.



VAR-SPE Tipo Size	DIMENSIONI ACCESSORIO (in mm) ACCESSORY DIMENSIONS (in mm)		TEMPO REGOL. ADJUSTMENT TIME in sec.
	N	U	
15	200	387	3-30
16	200	413	3-30
16B	200	413	3-30
17	200	447	3-30
17B	200	447	3-30

N.B.: Frequenza delle manovre di regolazione da max-o-max:

- con carico non superiore al 50% della coppia nominale: una manovra ogni 5 secondi
- con carico al 100% della coppia nominale; una manovra ogni 10 secondi

Per carichi intermedi dal 50% al 100% della coppia nominale, il numero delle manovre ammesse è in proporzione al carico.

NOTE: frequency of adjustment operations from max-o-max:

- under load below 50% of rated torque: one adjustment operation every 5 seconds
- under load at 100% of rated torque: one adjustment operation every 10 seconds

For intermediate loads from 50% to 100% of rated torque, the frequency of adjustment operations is proportional to load.

CODICE 1 FLANGIA D'ACCOPIAMENTO IN USCITA AL VARIATORE (in B5)

La flangia d'uscita è richiesta per montaggio diretto di riduttori, ecc. Le flange disponibili per ogni tipo sono nella tabella.

VAR-SPE Tipo - Size	15	16	16B	17	17B
Standard	112	132	132	160	160
Su richiesta - option		160	160	180	180

N.B.: La prima flangia indicata per ogni tipo è la flangia standard. Potete trovare le dimensioni a pag. 3/2.

CODICE 4 VALVOLA LIMITATRICE DI COPPIA REGOLABILE

Viene applicato su richiesta ed interrompe il moto fra variatore e macchina condotta nei casi in cui si manifesti all'albero del variatore una coppia resistente superiore alla coppia per cui la valvola è tarata, allo scopo di evitare eventuali danni per arresti accidentali della macchina.

Tolto l'inconveniente, il dispositivo rimette automaticamente il variatore in condizioni di trasmettere il moto.

CODICE 9 DISPOSITIVO DI FINE CORSA ELETTRICO

Viene applicato su richiesta ai comandi elettrici a distanza cod. 20 ed elettroidraulico cod. 67 e cod. 68 ed è eseguito in tre versioni.

A DUE MICROINTERRUTTORI: permette di limitare la regolazione dei giri nei due sensi di marcia del variatore e, se utilizzato per un solo senso di rotazione, permette di realizzare la rimessa a zero del variatore.

A TRE MICROINTERRUTTORI: ha funzionamento identico al precedente, e permette di realizzare la rimessa a zero del variatore.

CODICE A ELETTROPOMPA DI ALIMENTAZIONE SEPARATA

Consente di motorizzare il variatore con velocità di entrata inferiore ai 900 giri/min e inoltre invertire la rotazione dell'albero di entrata, ottenendo prestazioni bidirezionali dei comandi unidirezionali cod. 52, 53 e 3 e il raddoppio delle velocità preselezionate per i comandi e i dispositivi elencati. La pompa esterna è azionata da un piccolo motore elettrico.

CODICE B DISPOSITIVO BY-PASS

La valvola by-pass è collegata ad entrambi i lati del circuito chiuso idrostatico. Quando è aperta permette il bypass del flusso dell'olio da un lato all'altro del motore idraulico. Viene usata per applicazioni che richiedono di rendere folle la rotazione dell'albero d'uscita del VAR-SPE quando la macchina viene arrestata. Può anche essere usata quando viene applicato un freno all'albero di uscita.

Attraverso la valvola di by-pass può passare solo una certa quantità d'olio, pertanto l'arresto dell'albero di uscita, con variatore in moto, si potrà ottenere con variatore regolato al minimo della velocità (150-200 giri min.).

CODE 1 COUPLING FLANGE AT VARIATOR OUTPUT SIDE (in B5)

Output flange is required for direct mounting of gearboxes reducers, etc. The flanges available for each size are in the table.

NOTE: The first flange listed for each size is the designated standard flange. Dimensions are on page 3/2.

CODE 4 ADJUSTABLE TORQUE-LIMITING VALVE

It is supplied on request and stops motion between motor/variator and driven machine when the variator shaft undergoes a resistant torque higher than the torque for which the valve is rated with the aim of preventing possible damages resulting from accidental stops of the machine.

After the trouble has been removed, this device automatically allows the variator to transmit motion again.

CODE 9 ELECTRIC STROKE END DEVICE

This device (supplied on request with the remote electric control code 20, the electro-hydraulic code 67 and 68), is made in three versions.

WITH TWO MICROSWITCHES: it permits to limit the RPM adjustment for both directions of rotation of the variator. Used for just one direction of rotation, it permits the zeroing of the variator.

WITH THREE MICROSWITCHES: device like the above, it permits the zeroing of the variator on both directions of rotation.

CODE A SEPARATE FEED MOTOR PUMP

This option gives flexibility in three areas. First it allows the VAR-SPE to accept input speed below 900 RPM. Secondly, it allows for reversal of the input shaft rotation to get bi-directional performance out of uni-directional controls code 52, 53, and 3 and then doubling the number of preset speeds for listed controls and options. The external pump is also supplied with a small driving motor.

CODE B BY-PASS DEVICE

The by-pass valve is connected to both sides of the hydrostatic closed loop. When opened it allows flow from one side to the other by passing the hydraulic motor. It is intended for applications requiring the VAR-SPE output shaft to free wheel when shut off. It can also be used when a brake is applied to the output shaft.

Through the by-pass valve, only a certain oil quantity can flow. Therefore output shaft stopping can be obtained with variator adjusted at the min. speed (150-200 RPM).

CODICE D POMPA DI ALIMENTAZIONE REVERSIBILE PER TIPI: 11, 12, 13, 14 e 15

Questo dispositivo consente la rotazione bidirezionale dell'albero di entrata del variatore e l'inversione del moto dall'albero di uscita con i comandi unidirezionali cod. 52, 53 e 3.

Gli altri comandi e dispositivi di regolazione che hanno le velocità preselezionate per un senso di rotazione, invertendo la rotazione dell'entrata, danno le stesse velocità per il senso opposto.

CODICE GS DISPOSITIVO REGOLATORE ELETTRONICO PER COMANDI ELETTRICI A DISTANZA CODICE 20, 22, 67 o 68

Il potenziometro di retroazione cod. G è disponibile in due versioni:

- ◆ standard, con 2 microinterruttori di fine corsa, per i comandi cod. 20 o 22;
- ◆ semplice, per comandi cod. 67 o 68.

Il regolatore elettronico TS-DC 01 permette di controllare la velocità del variatore tramite:

- uno o più potenziometri
- tastierino
- 8 ingressi digitali
- segnali analogici 0 ÷ 5 Vcc, 0 ÷ 10 Vcc, 0 ÷ 20 mA, 4 ÷ 20 mA.

Permette la regolazione continua e proporzionale della velocità in funzione ai segnali di riferimento e retroazione.

CODICE M PRESA DI PRESSIONE

La pressione che è proporzionale alla coppia può essere rilevata con la presa di pressione. Per rilevare la coppia può essere usato un manometro oppure si può far scattare un pressostato per limitare la coppia e il sistema. Sono disponibili:

- ◆ una presa singola per leggere un lato del circuito chiuso idrostatico;
- ◆ una presa doppia per leggere entrambi i lati.

CODICE N TERMOINTERRUTTORE

Questo dispositivo permette di interrompere l'alimentazione elettrica al preriscaldatore olio codice P quando l'olio nel variatore raggiunge la temperatura prefissata. Può trovare impiego come rivelatore di temperatura eccessiva dell'olio per azionare un sistema di allarme.

CODICE P PRERISCALDATORE OLIO CON RESISTENZA ELETTRICA

Consiste in 1 o 2 riscaldatori ad immersione cod. P per preriscaldare l'olio nel variatore in ambienti estremamente freddi. Sono normalmente forniti per tensione 220-50 Hz, oppure con altre tensioni.

CODICE R RADIATORE OLIO RAFFREDDATO AD ARIA

Permette il raffreddamento dell'olio quando il variatore sia installato in ambiente con elevata temperatura (+40°C +104°F) o in installazioni particolarmente gravose. È costituito da uno scambiatore elettroventilato e da una valvola di attacco al variatore per il ricircolo dell'olio eccedente della pompa ausiliaria. In alternativa, è possibile la fornitura con scambiatore del tipo olio-acqua.

CODE D REVERSIBLE FEED PUMP FOR SIZES: 11, 12, 13, 14 and 15

This option allows bi-directional rotation of input shaft of variator and reversal of motion of output shaft with uni-directional controls codes 52, 53 and 3. The other adjustment controls and devices - with preset speeds for one sense of rotation - give the same speeds for opposite direction by reversing input rotation.

CODE GS ELECTRONIC ADJUSTER FOR ELECTRIC REMOTE CONTROLS CODE 20, 22, 67 or 68

Feedback potentiometer code G is available in two versions:

- ◆ standard, with 2 limit microswitches, for code 20 or 22
- ◆ simple, for code 67 or 68.

Electronic adjuster TS-DC 01 consists of an electronic card which has an input signal:

- using one or more Potentiometers
- keypad
- 8 digital inputs
- using Analogue signals 0 ÷ 5 Vdc, 0 ÷ 10 Vdc, 0 ÷ 20 mA, 4 ÷ 20 mA.

The card allows the proportional adjustment of the control dependant upon the input preset signal.

CODE M PRESSURE INTAKE

To monitor the torque it is possible to use a gauge or a pressure switch that can trigger pressure switch to limit the torque and to protect the system. The following items are available:

- ◆ single intake to read one side of the hydrostatic closed loop;
- ◆ a double intake to read both sides.

CODE N THERMOSWITCH

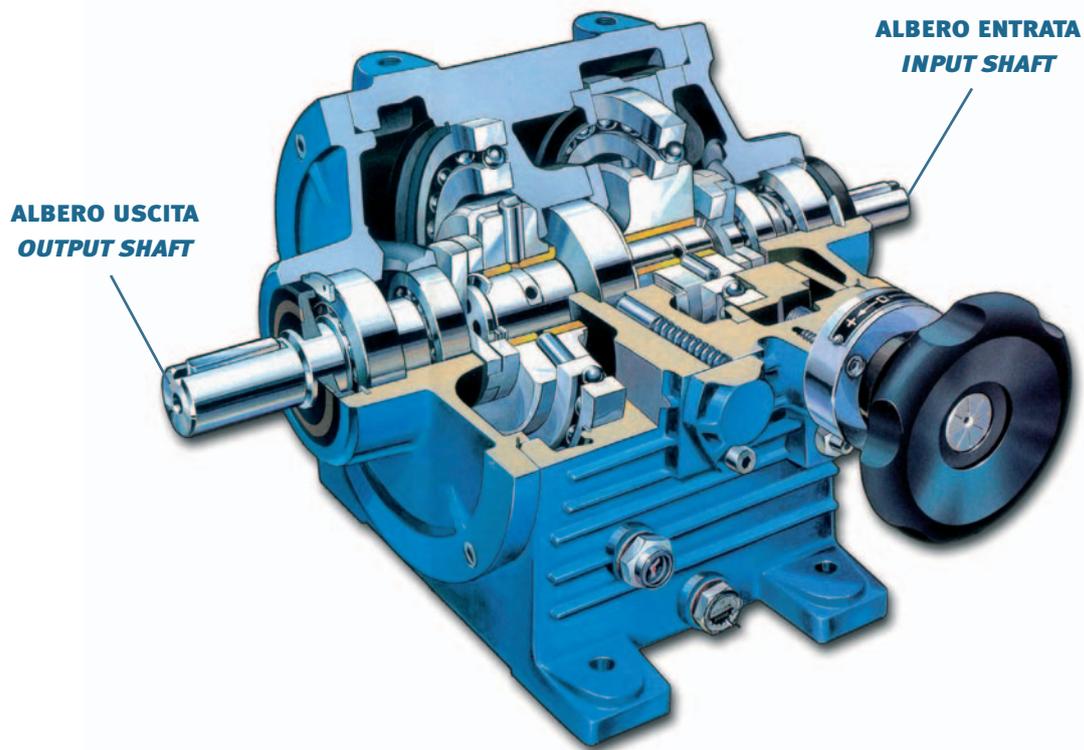
This device allows to switch off the power supply to the oil preheater code P when the variator oil reaches the preset temperature. It can also be used as detector of oil extreme temperature to operate an alarm system.

CODE P ELECTRIC OIL PREHEATER

This device consists of 1 or 2 immersion heaters code P to pre-heat the oil in extremely cold environments. They are rated for 220 V - 50Hz or other voltages.

CODE R OIL COOLER

It allows the cooling of the oil when the variator is mounted in high room temperature environment (+40°C, +104°F) or with specially heavy duty installations. It consists of an electro-ventilated heat exchanger and a valve coupled to variator for recycling the excessive oil from the auxiliary pump. Alternatively, it is possible to supply the valve together with an oil-water heat exchanger.



Anelli di tenuta

Oil seals

TIPO VARIATORE VARIATOR SIZE	ENTRATA INPUT	USCITA OUTPUT	USCITA CON FLANGIA OUTPUT WITH FLANGE
15	BA 40x80x10	BA 40x80x10	BA 40x80x10
16	BA 50x72x8	BA 50x72x8	BA 50x72x8
16B	BA 60x80x12	BA 50x72x8	BA 50x72x8
17	BA 60x80x12	BA 60x80x12	BA 60x80x12
17B	BA 70x90x10	BA 60x80x12	BA 60x80x12

La nostra ditta non si ritiene responsabile per eventuali danni diretti o indiretti derivanti da un uso improprio dei prodotti e dalla mancata osservanza delle indicazioni riportate a catalogo.

Ci riserviamo il diritto di apportare modifiche senza avviso. Ci riserviamo inoltre il divieto di riprodurre o pubblicare parte o la totalità di questo catalogo senza nostra autorizzazione.

Our company will not be responsible for any direct or indirect damages caused by a wrong use of the products and for not observing the catalogue descriptions.

We reserve the right to make modifications at any time without prior notice. Furthermore we reserve the prohibition to reproduce or publish pages or whole parts of this catalogue without authorization.

**La soluzione ideale per applicazioni speciali, pesanti o in ambienti pericolosi.
The ideal solution for special, heavy or dangerous applications.**



ALTRI PRODOTTI VAR-SPE / OTHER VAR-SPE PRODUCTS



VARIATORI/VARIATORS A2-A12
0,25 kW - 4 kW



TRASMISSIONE IDROSTATICA INTEGRATA
COMPACT HYDROSTATIC TRANSMISSION
P02 - M10 0.37 kW - 5.5 kW

VAR-SPE SpA

VIA CORDELLINA, 81 - 36077 ALTAVILLA VICENTINA (VI) - ITALY
TEL. (+39) 0444-57.20.11 - FAX (+39) 0444-57.31.88
WWW.VARSPE.COM - INFO@VARSPE.COM - MARKETING@VARSPE.COM