

GENERAL CATALOGUE

Speed variators



METRIC AND NEMA DIMENSIONS

ATEX



MAIN SUBJECTS / ARGOMENTI PRINCIPALI

0.37-4 kW K2-K4-K5 SERIES

Selection/Selezione K2 0.37-0.75 kW.....	pag.16
Dimensions/Dimensioni K2 0.37-0.75 kW.....	pag.18
Selection/Selezione K4 1.1-1.5 kW.....	pag.22
Dimensions/Dimensioni K4 1.1-1.5 kW.....	pag.24
Selection/Selezione K5 2.2-3-4 kW.....	pag.26
Dimensions/Dimensioni K5 2.2-3-4 kW.....	pag.28

4-22 kW 15-16-16B-17-17B SERIES

Selection/Selezione 15 4 kW.....	pag.38
Dimensions/Dimensioni 15 4 kW.....	pag.38
Selection/Selezione 16 7.5 kW.....	pag.40
Dimensions/Dimensioni 16 7.5 kW.....	pag.40
Selection/Selezione 16B 11 kW.....	pag.42
Dimensions/Dimensioni 16B 11 kW.....	pag.42
Selection/Selezione 17 15 kW.....	pag.44
Dimensions/Dimensioni 17 15 kW.....	pag.44
Selection/Selezione 17B 22 kW.....	pag.46
Dimensions/Dimensioni 17B 22 kW.....	pag.46

0.37-4 kW PI02-PI04-PI05/MI02-MI04 SERIES (split units)

Selection/Selezione PI02-PI04-PI05	pag.57
Dimensions/Dimensioni PI02-PI04-PI05	pag.58
Selection/Selezione MI02-MI04	pag.62
Dimensions/Dimensioni MI02-MI04	pag.63

NEMA DIMENSIONS.....pag.83

Index/Indice

Selection guide/Guida alla selezione	Pag. 4
Atex Directive/Direttiva Atex	5
K2-K4-K5 SERIES (0.37-4 kW)	
Main features/Caratteristiche principali	6
Working principle/Principio di funzionamento	8
Modular mounting system/Sistema di montaggio modulare	9
How to order/Codifica per ordini	10
Kit codes/Codici kit	12

Mounting position/Posizioni di montaggio	Pag. 13
Lubrication/Lubrificazione	14
Selection tables guide/Guida tabella selezioni	15
K2 SELECTION/SELEZIONE K2 (0.37-0.75 kW)	16
K2 DIMENSIONS/DIMENSIONI K2	18
K4 SELECTION/SELEZIONE K4 (1.1-1.5 kW)	22
K4 DIMENSIONS/DIMENSIONI K4	24
K5 SELECTION/SELEZIONE K5 (2.2-3-4 kW)	26
K5 DIMENSIONS/DIMENSIONI K5	28
Shafts loads/Carichi sugli alberi	30
Speed controls/Comandi di regolazione velocità	31
Warnings/Avvertenze	33

15-16-16B-17-17B SERIES (4-22 kW)

Main features/Caratteristiche principali	34
Working principle/Principio di funzionamento	36
Mounting position/Posizioni di montaggio	37
SELECTION AND DIMENSIONS SIZE 15 (4 kW)	38
SELECTION AND DIMENSIONS SIZE 16 (7.5 kW)	40
SELECTION AND DIMENSIONS SIZE 16B (11 kW)	42
SELECTION AND DIMENSIONS SIZE 17 (15 kW)	44
SELECTION AND DIMENSIONS SIZE 17B (22 kW)	46
Shafts loads/Carichi sugli alberi	48
Lubrication/Lubrificazione	49
Speed controls/Comandi di regolazione velocità	50
Devices/Dispositivi	52

PI02-PI04-PI05/MI02-MI04 SERIES, variable displacement pumps and hydraulic motors (0.37-4 kW)

Main features/Caratteristiche principali	56
SELECTION TABLE FOR PUMPS PI02-PI04-PI05/TABELLA SELEZIONE POMPE PI02-PI04-PI05	57
PI02-PI04-PI05 PUMP DIMENSIONS/DIMENSIONI POMPE PI02-PI04-PI05	58
PI02-PI04-PI05 graphics/Grafici PI02-PI04-PI05	62
SELECTION TABLE FOR HYD. MOTORS MI02-MI04/TABELLA SELEZIONE MOTORI IDR. MI02-MI04	63
MI02-MI04 HYD. MOTORS DIMENSIONS/DIMENSIONI MOTORI IDRAULICI MI02-MI04	64
Circuit types/Tipi di circuito	66
Flow controls/Comandi di regolazione portata	67

Selection check list/Lista controllo selezione	68
Installation check list/Lista controllo installazione	69
Supply terms/Condizioni di fornitura	71
Starting/Avviamento e regolazione	72
Maintenance and stocking/Manutenzione e stoccaggio	73
Spare parts lists/Liste pezzi di ricambio K2-K4-K5	74
Spare parts lists/Lista pezzi di ricambio 15-16-16B-17-17B	79

NEMA DIMENSIONS 83

GUIDA ALLA SELEZIONE / SELECTION GUIDE

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 longterm 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.

$$P = \frac{M_t \cdot n_{max}}{9550} \quad M_t = 9550 \cdot \frac{P}{n_{max}}$$

P [kW] Output power / Potenza uscita n_{max} [giri/min o rpm] Velocità uscita / Output speed
 M_t [Nm] Output torque / Coppia uscita

- 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 Working hour per day	Coefficiente C1 Service factor C1
8	1
8:15	1.1
15:24	1.2

Shock da urti Shock loads	Coefficiente C2 Service factor C2
piccoli/light	0
moderati/moderate	0.1
forti/heavy	0.2

Temperatura ambiente Room temperature	Coefficiente C3 Service factor C3
fino a +28°C/ up to +28°C	0
da +28°C a +40°C between +28°C and +40°C	0.3

Con temperature superiori a 40°C contattare l'Ufficio Tecnico Var-Spe, eventualmente prevedere l'uso di uno scambiatore di calore per raffreddare l'olio (vedi cod.R)

At room temperature more than 40°C, contact Var-Spe Technical Dept., if necessary use a heat exchanger to cool the oil (see cod.R)

$$f_s = C_1 + C_2 + C_3$$

- 3 Calcolare la potenza o il momento torcente necessario (valori all'albero di uscita):

- 3 Calculate required power or torque (values at output shaft):

$$\text{Potenza uscita del gruppo Var-Spe} = P \cdot f_s$$

$$\text{Output power of Var-Spe group} = P \cdot f_s$$

$$\text{Momento torcente uscita del gruppo Var-Spe} = M_t \cdot f_s$$

$$\text{Output torque of Var-Spe group} = M_t \cdot f_s$$

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 variatore Var-Spe scelto, si può usare il solo variatore con motore elettrico (vedi punto 4). Se invece il campo di variazione è esteso ma il momento torcente richiesto è elevato, la scelta dovrà ricadere su un variatore abbinato ad un riduttore (vedi punto 5).

Note: if the application requires a wide speed range (for ex. from 90 to 1300 rpm) with torque not higher than the one shown in the curve of selected Var-Spe unit, then only a variator with electric motor can be used (see point 4). If the speed range is wide but the torque is high, the choice will be based on variator coupled with a gear box (see point 5).

- 4 Selezionare il variatore o il motorvariante in base al campo di variazione di giri, alla potenza o al momento torcente richiesto alla MASSIMA VELOCITA'

- 4 Select the variator or the motorvariator according to the speed range, power or torque at MAXIMUM SPEED

- 5 Selezionare il gruppo variatore con riduttore in base alla potenza o alla coppia richiesta, e al campo di variazione richiesto. Nelle applicazioni con frequenti avviamenti o forti coppie allo spunto, è consigliabile sovradimensionare il riduttore, selezionando 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 limitatore regolabile di coppia installato di serie sul variatore.

- 5 Select the variator with gear box according to required power or torque, and speed range. In applications with frequent startings and strong starting torques, we recommend to select a bigger size gear box (see the reducer service factor table, below). Sometimes, to save the gear box, we recommend to limit max torque of variator using its adjustable torque limiter, current device.

Tipo di carico e avviamenti/ora Type of load and starts per hour		Ore di funz. giornaliere Hours of operat. per day			
		3 h	10 h	24 h	
Applicazione cont. o interm. con n.ro operazioni/ora Cont. or interm. application with operation nr./hour	≤ 10	Uniforme/Uniform	0.8	1	1.25
		Moderato/Moderate	1	1.25	1.5
		Forte/Heavy	1.25	1.5	2
Applicazione cont. o interm. con n.ro operazioni/ora Cont. or interm. application with operation nr./hour	> 10	Uniforme/Uniform	1	1.25	1.5
		Moderato/Moderate	1.25	1.5	1.75
		Forte/Heavy	1.5	1.75	2.15

Tabella fattore di servizio per riduttori/Table for Service factor for gear box

DIRETTIVA ATEX / ATEX DIRECTIVE

Atex 



VAR-SPE può fornire i propri variatori di velocità destinati all'utilizzo in **ambiente pericoloso e potenzialmente esplosivo**, ai sensi della direttiva 94/9/CE (Atex 100a) relativa alla libera circolazione dei prodotti cui essa si applica all'interno del territorio dell'UE; i variatori risultano muniti dei seguenti accessori:

Var-Spe can supply his own variators destined to working in **dangerous and explosive environments** in accordance with European directive 94/9/CE (ATEX 100a); variators are provided with following devices:

Per Gruppo II Categoria 3
classif. ExII3GDIP65T135°C per zona 2 (G) o 22 (D))
Per Gruppo II Categoria 2
classif. ExII2GDcIP65T180°C per zona 1 (G) o 21 (D));

For Group II Category 3
classif. ExII3GDIP65T135°C for zone 2 (G) or 22 (D))
For Group II Category 2
classif. ExII2GDcIP65T180°C for zone 1 (G) o 21 (D));

- Anelli di tenuta in ingresso ed in uscita in VITON
- Tappo di sfiato con valvola di non ritorno

- VITON output and input seal ring
- Drain plug with non return valve

Per Gruppo II Categoria 2 con classe di temperatura T4 (o Tmax<135°C) (classific. ExII2GDbcIP65°CX per zona 1 (G) o 21 (D) con temp.T4):

For Group II Category 2 with temperature class T4 (or Tmax<135°C) (classific. ExII2GDbcIP65°CX for zone 1 (G) o 21 (D) with temp.T4):

- Anelli di tenuta in ingresso ed in uscita in VITON
- Tappo di sfiato con valvola di non ritorno
- Termistore PTC Thermik LTM120ES con temperatura normale di intervento di 120°C.

- VITON output and input seal ring
- Drain plug with non return valve
- Thermistor PTC Thermik LTM120ES with normal switch temperature of 120°C.

Per la gestione dei termistori va utilizzato un relè per PTC.

To run the thermistors use a special relay for PTC. Between the PTC and the relay is necessary to interpose a barrier for the galvanic separation of the two elements.

Tra il PTC e il relè di monitoraggio è necessario interporre una barriera che garantisca la separazione galvanica dei due elementi.

Caratteristiche tecniche dei variatori 15-16-16B-17-17B

Technical features of 15-16-16B-17-17B variators

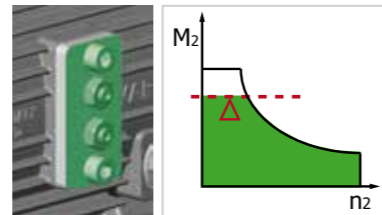
POTENZA/POWER: 4-22 KW

**PER APPLICAZIONI GRAVOSE
FOR HEAVY DUTY APPLICATIONS**

**INDICATORE VELOCITA'
SPEED INDICATOR**
Disponibile
Available

**CONTROLLO VELOCITA'
SPEED CONTROL**
Ampia varietà di comandi
Wide range of controls

USCITA/OUTPUT
Bidirezionale
Disponibili Flange B5
Both directions
B5 available flanges



**CONTROLLO COPPIA
TORQUE CONTROL**
Regolabile
Adjustable

- ▶ Zero giri albero uscita con motore elettrico in rotazione a 1400 rpm.
- ▶ Regolazione precisa della velocità, anche dopo anni di funzionamento.
- ▶ Possibilità di regolare la velocità a motore spento.
- ▶ Zero output rpm with motor rotating at 1400 rpm.
- ▶ Fine adjustment of speed, even after long running life.
- ▶ Speed setting is possible with motor off.

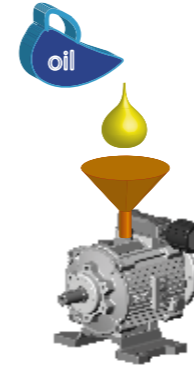
1450-0-1450 rpm
with torque control
con controllo coppia

Heavy duty drives/Variatori per applicazioni pesanti

- Serie 15-17B, ideale per applicazioni con:
- elevata coppia di spunto
 - ampio range di velocità
 - affidabilità per cicli gravosi
 - ambienti aggressivi
 - con continui arresti o inversioni

- 15-17B series, ideal for applications with:
- high starting torque
 - wide speed range
 - reliability for heavy duty cycles
 - aggressive ambients
 - with continuous stops and reversions

Reliability and long life/Affidabilità e lunga vita



No friction at all inside the gear/Nessuna usura da frizione

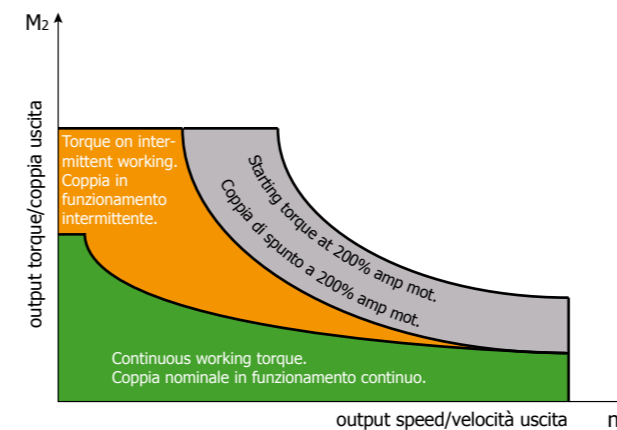
The variator needs a simple maintenance: change the oil every 2000 hours.

Il variatore necessita di una manutenzione semplificata: cambiare l'olio ogni 2000 ore

High Quality machining and parts/Qualità elevata lavorazioni e parti

Housing Cassa	Aluminium, impregnated to prevent leaks. Alluminio, impregnato per evitare perdite.	EN AB-46100
Bushings Brozine	Centrifuged bronze. Bronzo centrifugato.	GCuSn12 UNI7013
Pistons Pistoni	Tool steel, cold working. With heat treatment. Acciaio da utensili, a freddo. Trattato termicamente.	
Seals Anelli di tenuta	Freudenberg seals on all shafts. Anelli di tenuta Freudenberg (Corcos) su tutti gli alberi.	
Screws Viteria	Galvanized screws. Viteria zincata.	
Test Collaudo	Every variator is tested with load before shipment. Ogni variatore è testato al freno prima della spedizione.	

Performances/Prestazioni



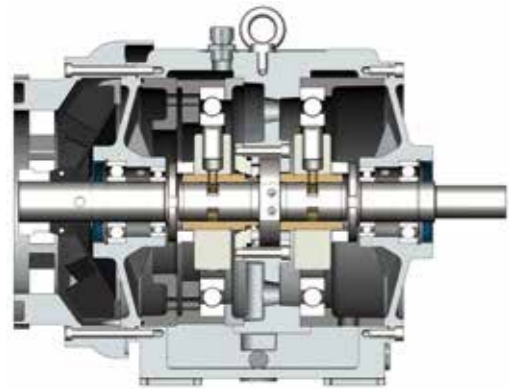
High starting torque	Elevata coppia di spunto
High torque at low speed	Elevata copia a bassa velocità
Go down to zero rpm	Regolazione fino a zero giri
High speed range (1/35)	Ampio range velocità (1/35)
Speed adjustment with motor off	Regolazione velocità a motore spento
Simple torque control	Semplice controllo di coppia
Both output directions	Uscita bidirezionale

Principio di funzionamento

Working principle

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

Var-Spe infinitely variable hydraulic gears work according to the principle of hydrostatic transmission. They essentially consist of an hydraulic, radial piston variable displacement pump (primary pump) and a constant displacement pump (secondary pump).



Entrambe le unità, primaria e secondaria, sono alloggiare nel carter del variatore e ruotano supportate su un albero fisso che funge da distributore, nel quale vi sono dei condotti, di mandata e di ritorno, per il passaggio del fluido dalla pompa primaria alla secondaria e viceversa, in circuito chiuso. Una pompa ausiliaria è collegata con l'unità primaria ed alimenta, con il fluido pescato dal carter, il circuito idraulico attraverso alcune valvole di non ritorno. Il variatore trasmette l'energia meccanica del motore che lo aziona, consentendogli di ruotare sempre alla massima velocità, mentre l'albero di uscita può essere regolato dal massimo fino a zero giri, in entrambi i sensi di rotazione.

Both units, primary and secondary, are housed in the same case, and they are mounted on a fixed shaft. The latter serves as a distributor of the fluid, there are some lines (pressure line and return line), for the flow from the primary unit to the secondary and vice versa, forming a closed circuit. An auxiliary pump is connected to the primary pump, and supply oil (from oil reservoir) to the hydraulic circuit, through some valves. The variator transmits mechanical power from the driving motor, allowing it to rotate always at the max speed, while the output shaft can be adjusted from max speed to zero rpm, for both output directions.

Speed regulation is accomplished by adjusting the eccentricity of the primary unit and, therefore, the oil flow sent to secondary unit. The latter, connected to the output shaft, will drive a speed directly proportional to the received oil flow. The maximum eccentricity of the primary pump, will correspond to the output shaft max speed, and a smaller eccentricity will correspond to a lower output speed. When the primary pump eccentricity is nil, the output shaft will be at zero rpm.

La regolazione della velocità si effettua variando l'eccentricità dell'unità primaria e di conseguenza la portata del fluido inviato all'unità secondaria. Questa, accoppiata all'albero di uscita, trasmetterà una velocità in giri proporzionale alla portata ricevuta.

The maximum eccentricity of the primary pump, will correspond to the output shaft max speed, and a smaller eccentricity will correspond to a lower output speed. When the primary pump eccentricity is nil, the output shaft will be at zero rpm.

Alla massima eccentricità dell'unità primaria, corrisponderà la massima velocità dell'albero di uscita e ad una minore eccentricità corrisponderà una minore velocità. Con eccentricità nulla si avranno zero giri all'albero di uscita.

Il variatore è dotato di due valvole di sicurezza, tarabili a richiesta, che interrompono il moto tra variatore e macchina condotta nei casi in cui si manifesti una coppia superiore a quella tarata, allo scopo di evitare eventuali danni per arresti accidentali della macchina.

The variator is supplied with two safety valves, adjustable if required, that stop motions between variator and driven machine when an overload happens (higher to the set value for valve), preventing possible damages resulting from accidental stops of the machine.

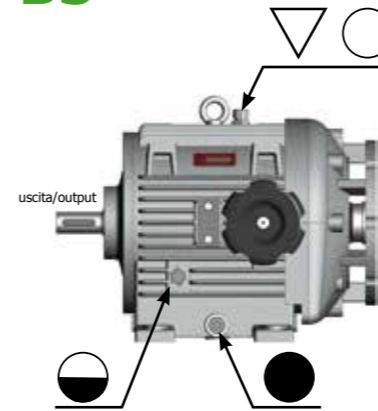


POSIZIONI MONTAGGIO / MOUNTING POSITION

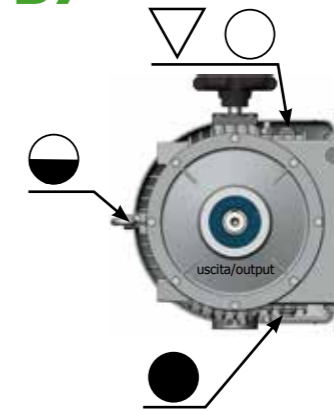
I variatori 15-16-16B-17-17B sono normalmente predisposti per funzionamento in posizione orizzontale od inclinato di 30° (pos.B3). Per le altre posizioni di installazione (B6-B7-V5-V6) si deve specificare in sede d'ordine, in modo che venga predisposto in fabbrica. Il tipo 16B e 17B lavorano in posizione orizzontale B3, per posizione verticale contattare Var-Spe.

The 15-16-16B-17-17B are normally supplied to operate in horizontal or 30° inclined position (B3). Please specify in the order for other mounting positions (B6-B7-V5-V6), to prearrange in our works. The 16B and 17B sizes work in horizontal B3 position, for vertical position contact Var-Spe.

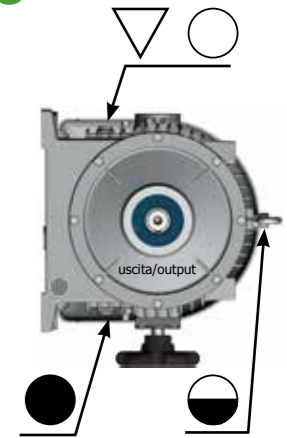
B3



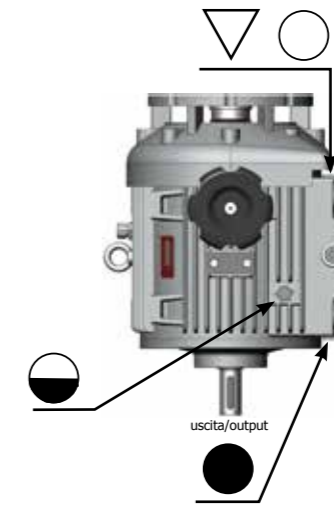
B7



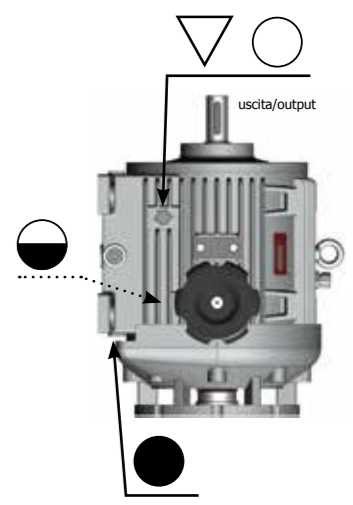
B6



V5



V6



	Livello/Level
	Scarico/Drain plug
	Sfiato/Breather
	Riempimento/Filler plug

.....> La freccia tratteggiata indica una posizione nel lato opposto del variatore.
The dotted pointer indicates a position on the opposite side of the variator.

Avvertenza: il variatore non funziona con piedi a soffitto: utilizzarlo in questa posizione di montaggio può comprometterlo, danneggiandolo in modo serio.

Warning: the variator doesn't work with feet on ceiling: using it in that mounting position can prejudice the variator, damaging in serious way.

15 3-4 kW

SELEZIONE / SELECTION

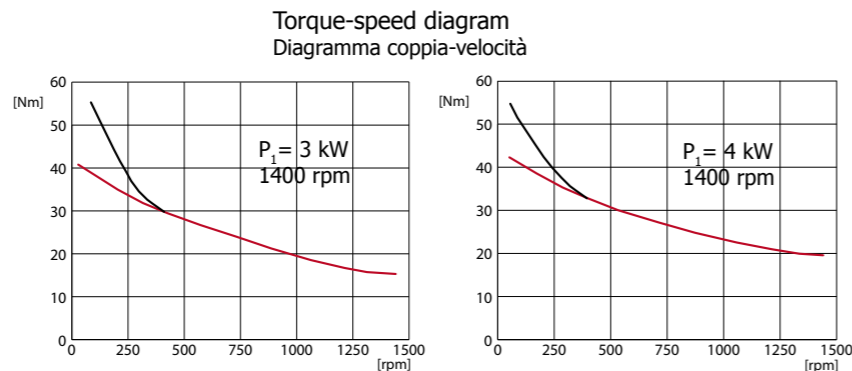
15 100-112B5

Variator size 15 Variatore tipo 15

Input/Entrata	100-112 B5
Output/Uscita	100-112 B5

Oil q.ty/Q.tà olio: 4.5 lt. for B3 posit.
(5 lt. for the other positions)

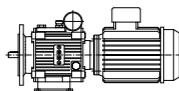
Weight/Peso	Kg	lbs
Without motor/Senza motore	60	132
With motor/Con motore 3 kW	98	216
With motor/Con motore 4 kW	111	245



Torque available for continuous duty
Coppia nominale per funzionamento continuo

Starting torque for very intermittent use, as motor is loaded with 200% Amperes. Warning: not to burn the motor.
Coppia di spunto per uso intermittente, il motore assorbe il 200% degli Amperes. Attenzione a non bruciare il motore

Moto-variator Moto-variatore



Speed range	P ₁	n ₁	M ₂	M _{st}	n _{2min}	P ₂	Atex Category	Input Flange	Output flange	Weight Peso	Dimens.
[rpm]	[kW]	[rpm]	[Nm]	[Nm]	[rpm]	[kW]		100-112B5	100-112B5	kg/lbs	Pag.
0-1430	3	1400	14.1		50	2.1		✓	✓	98/126	
0-1430	4	1400	19.7	53.9	50	2.9	2/3	✓	✓	111/245	39
0-900	2.2	900	17.6		50	1.6		✓	✓	105/231	

P₁ = motor power/potenza motore; n₁ = motor speed/velocità motore;
M₂ = variator output torque at max speed/coppia uscita variatore alla max velocità
M_{st} = variator output starting torque/coppia spunto uscita variatore; n_{2min} = minimum speed with stable torque/velocità minima con coppia stabile;
P₂ = variator output power/potenza uscita variatore.

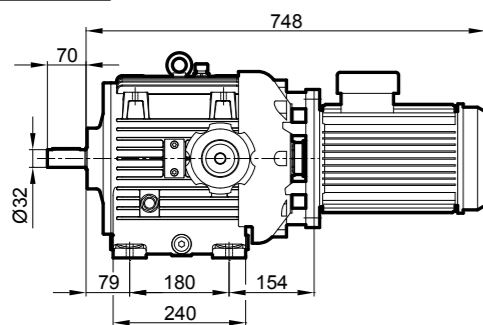
15 100-112B5

DIMENSIONI / DIMENSIONS

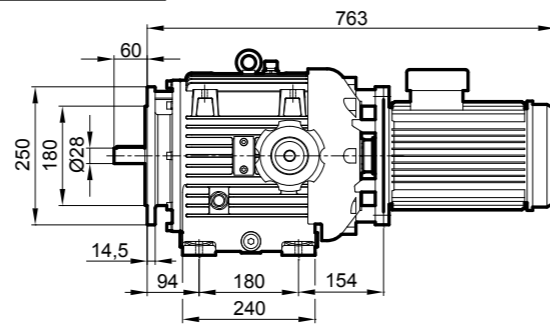
3-4 kW

Variator size 15: dimensions with 4 kW electric motor/ Variatore tipo 15: dimensioni con motore elettrico 4 kW

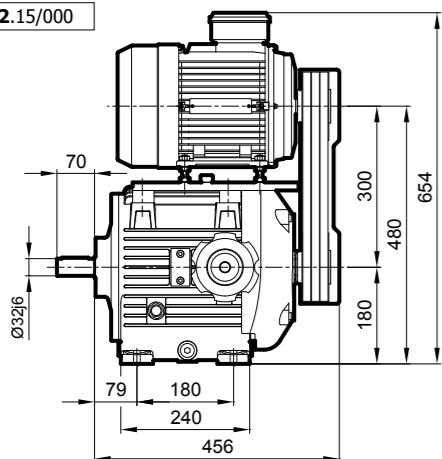
Type 21.15/000



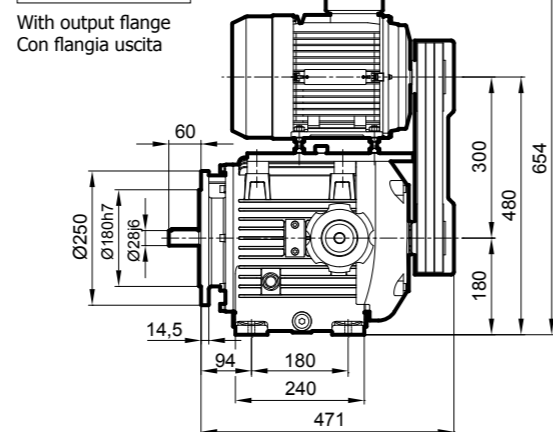
Type 21.15/000/1



Type 22.15/000



Type 22.15/000/1



15 100-112B5

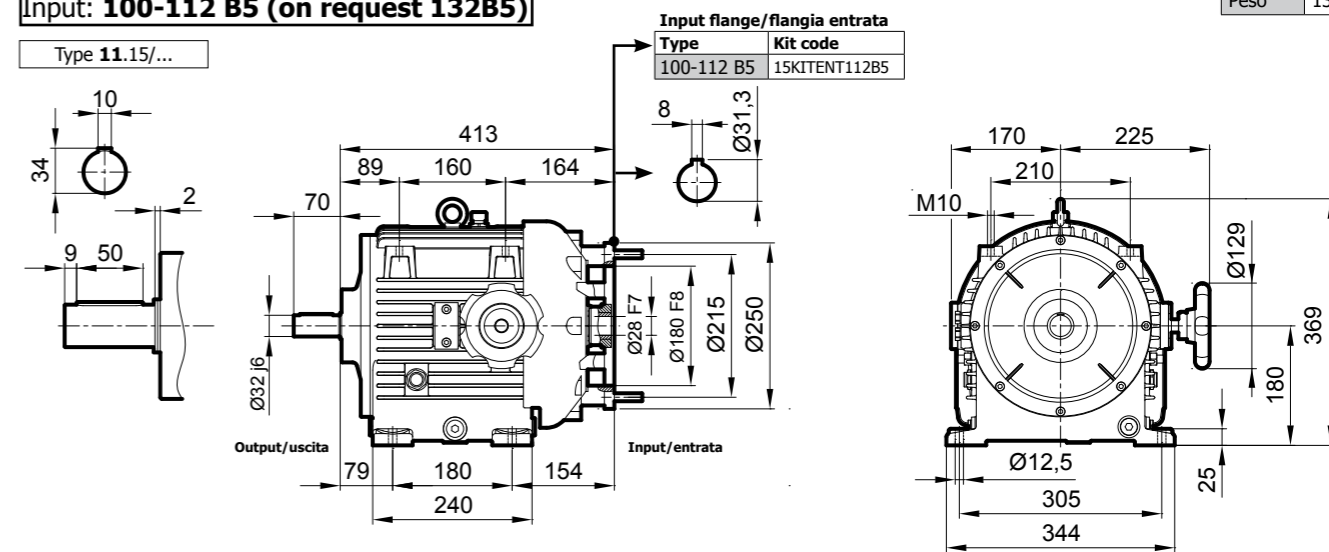
DIMENSIONI / DIMENSIONS

3-4 kW

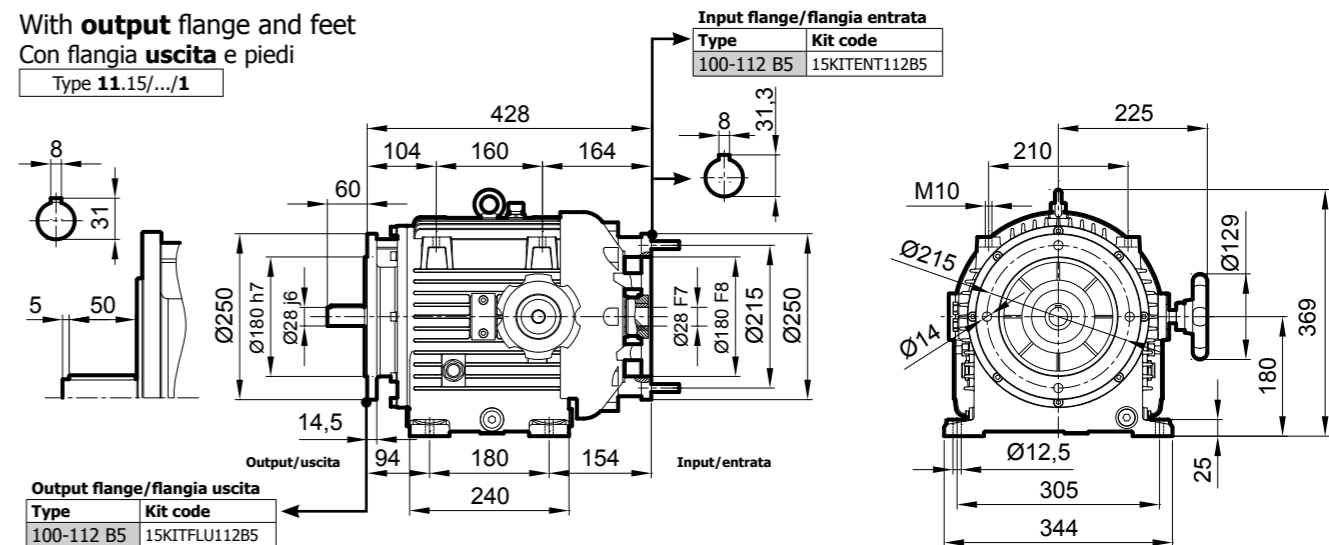
Variator: 15
Input: 100-112 B5 (on request 132B5)

Oil q.ty/Q.tà olio: 4.5 lt. for B3 posit.
(5 lt. for the other positions)

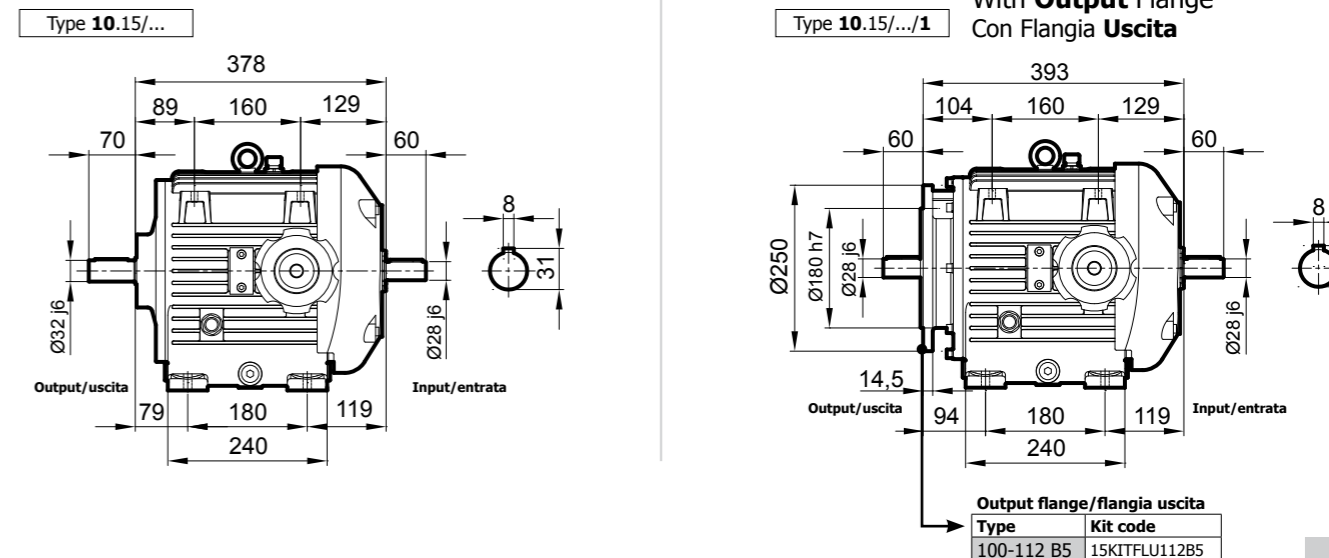
Weight	60 kg
Peso	132 lbs



With output flange and feet
Con flangia uscita e piedi



Solid input shaft
Albero maschio ingresso



16 132B5

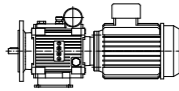
Variator size 16
Variatore tipo 16

Input/Entrata	132 B5
Output/Uscita	132 B5

Oil q.ty/Q.tà olio: 6.5 lt. for horizontal and vertical position
(8 lt. for 30° inclined position)

Weight/Peso	Kg	lbs
Without motor/Senza motore	130	287
With motor/Con motore 5.5 kW	200	441
With motor/Con motore 7.5 kW	209	461

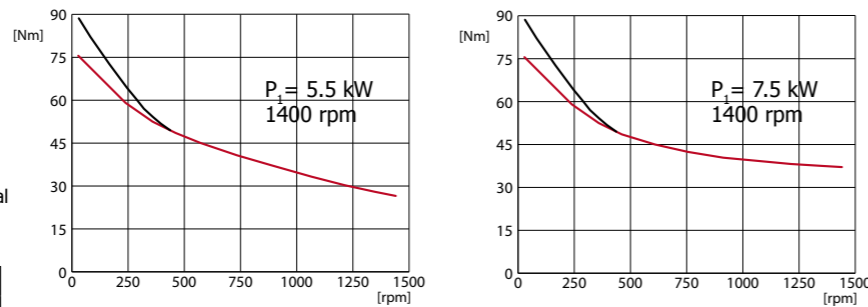
Moto-variator
Moto-variatore



Speed range	P ₁	n ₁	M ₂	M _{st}	n _{2min}	P ₂	Atex Category	Input Flange	Output flange	Weight Peso	Dimens.
[rpm]	[kW]	[rpm]	[Nm]	[Nm]	[rpm]	[kW]		132 B5	132B5	kg/lbs	Pag.
0-1430	5.5	1400	26.9		50	4.02	2/3	✓	✓	200/441	41
0-1430	7.5	1400	36.9	88.3	50	5.52		✓	✓	209/461	
0-900	5.5	900	43.9		50	4.13		✓	✓	212/467	

P₁ = motor power/potenza motore; n₁ = motor speed/velocità motore;
 M₂ = variator output torque at max speed/coppia uscita variatore alla max velocità
 M_{st} = variator output starting torque/coppia spunto uscita variatore; n_{2min} = minimum speed with stable torque/velocità minima con coppia stabile;
 P₂ = variator output power/potenza uscita variatore.

Torque-speed diagram
Diagramma coppia-velocità



— Torque available for continuous duty
Coppia nominale per funzionamento continuo

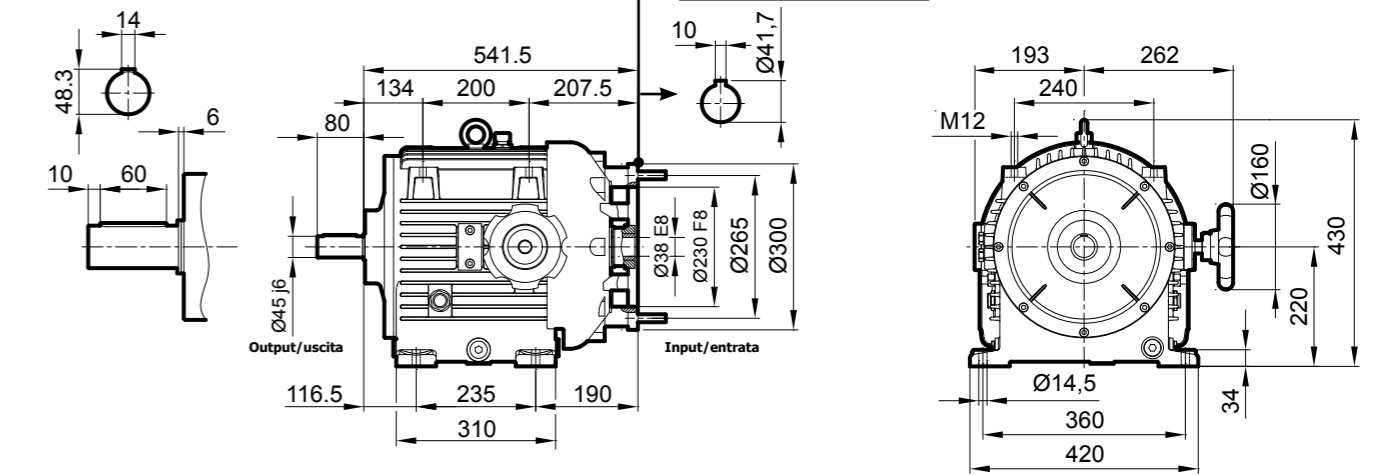
— Starting torque for very intermittent use, as motor is loaded with 200% Amperes. Warning: not to burn the motor.
Coppia di spunto per uso intermittente, il motore assorbe il 200% degli Amperes. Attenzione a non bruciare il motore

Variator: 16
Input: 132 B5

Oil q.ty/Q.tà olio: 6.5 lt. for horizontal and vertical position
(8 lt. for 30° inclined position)

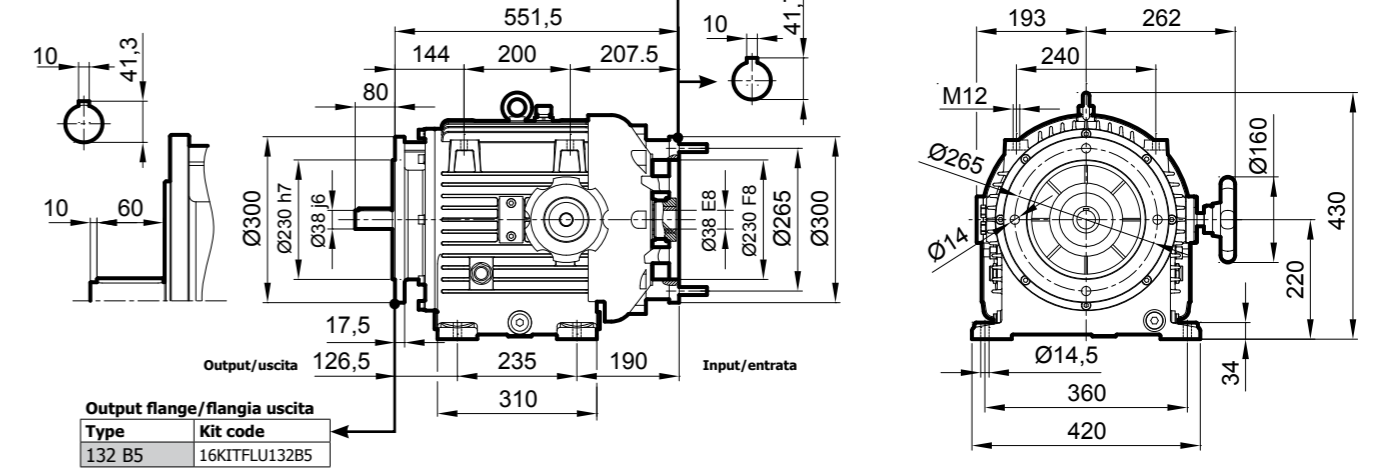
Weight	130 kg
Peso	287 lbs

Type 11.16/...



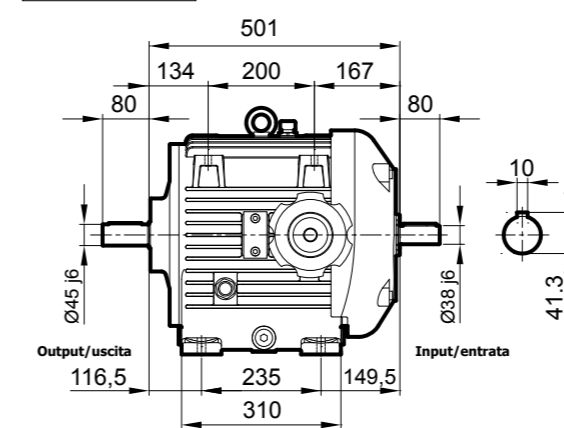
With output flange
Con flangia uscita

Type 11.16/.../1



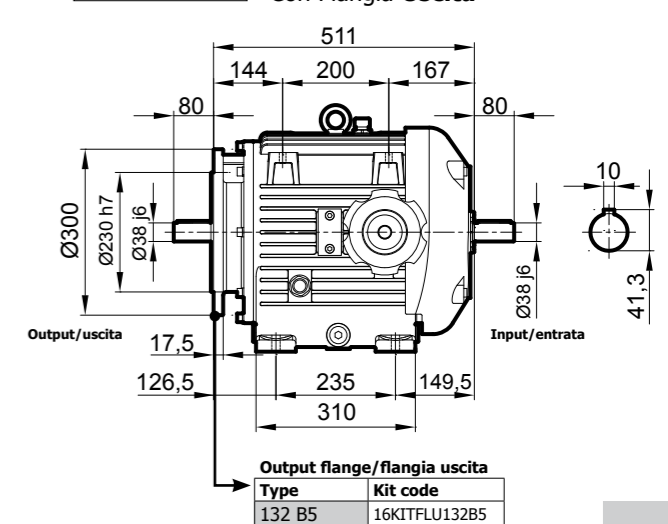
Solid input shaft
Albero maschio ingresso

Type 10.16/...



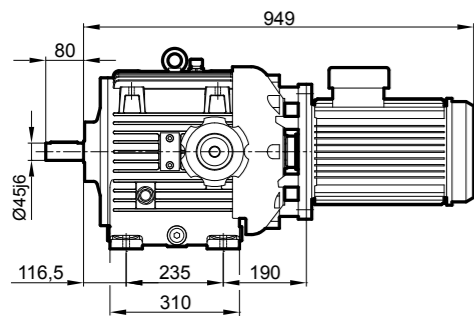
With Output Flange
Con Flangia Uscita

Type 10.16/.../1

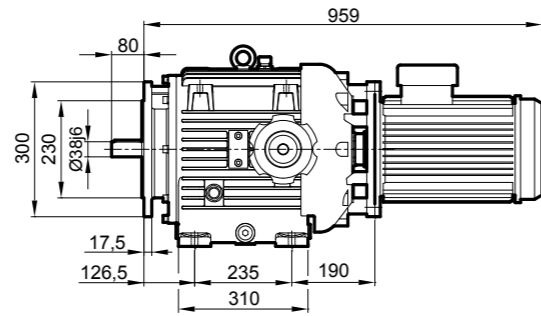


Variator size 16: dimensions with 7.5 kW electric motor/ Variatore tipo 15: dimensioni con motore elettrico 7.5 kW

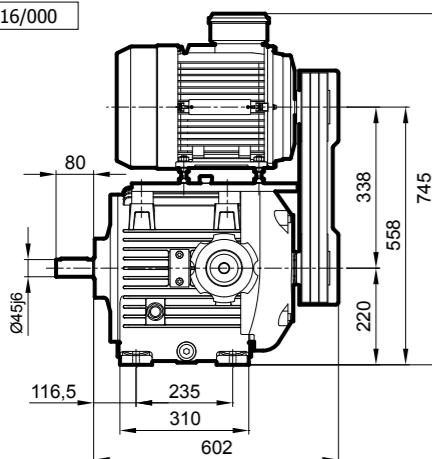
Type 21.16/000



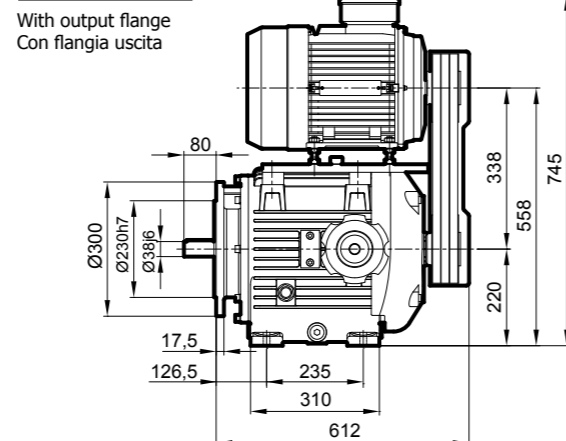
Type 21.16/000/1



Type 22.16/000



Type 22.16/000/1



16B 9.2-11 kW

SELEZIONE / SELECTION

16B 160B5

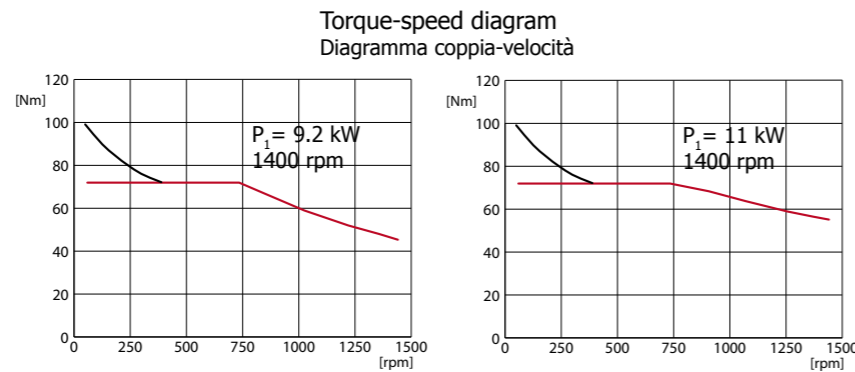
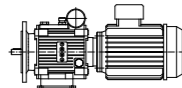
Variator size 16B Variatore tipo 16B

Input/Entrata	160B5	132B5 on request
Output/Uscita	132B5	-

Oil q.ty/Q.tà olio: 7 lt. for B3 horizontal position (contact Var-Spe for vertical position)

Weight/Peso	Kg	lbs
Without motor/Senza motore	150	331
With motor/Con motore 9.2 kW	242	533
With motor/Con motore 11 kW	278	613

Moto-variator Moto-variatore



— Torque available for continuous duty
Coppia nominale per funzionamento continuo

— Starting torque for very intermittent use, as motor is loaded with 200% Amperes. Warning: not to burn the motor. Coppia di spunto per uso intermittente, il motore assorbe il 200% degli Amperes. Attenzione a non bruciare il motore

Speed range	P ₁	n ₁	M ₂	M _{st}	n _{2min}	P ₂	Atex Category	Input Flange	Output flange	Weight Peso	Dimens.
[rpm]	[kW]	[rpm]	[Nm]	[Nm]	[rpm]	[kW]		160B5	132B5	kg/lbs	Pag.
0-1430	9.2	1400	44.8		50	6.7			✓	242/533	43
0-1430	11	1400	55.3	98.1	50	8.3	2/3	✓	✓	278/613	
0-900	7.5	900	60.1		50	5.6		✓	✓	273/602	

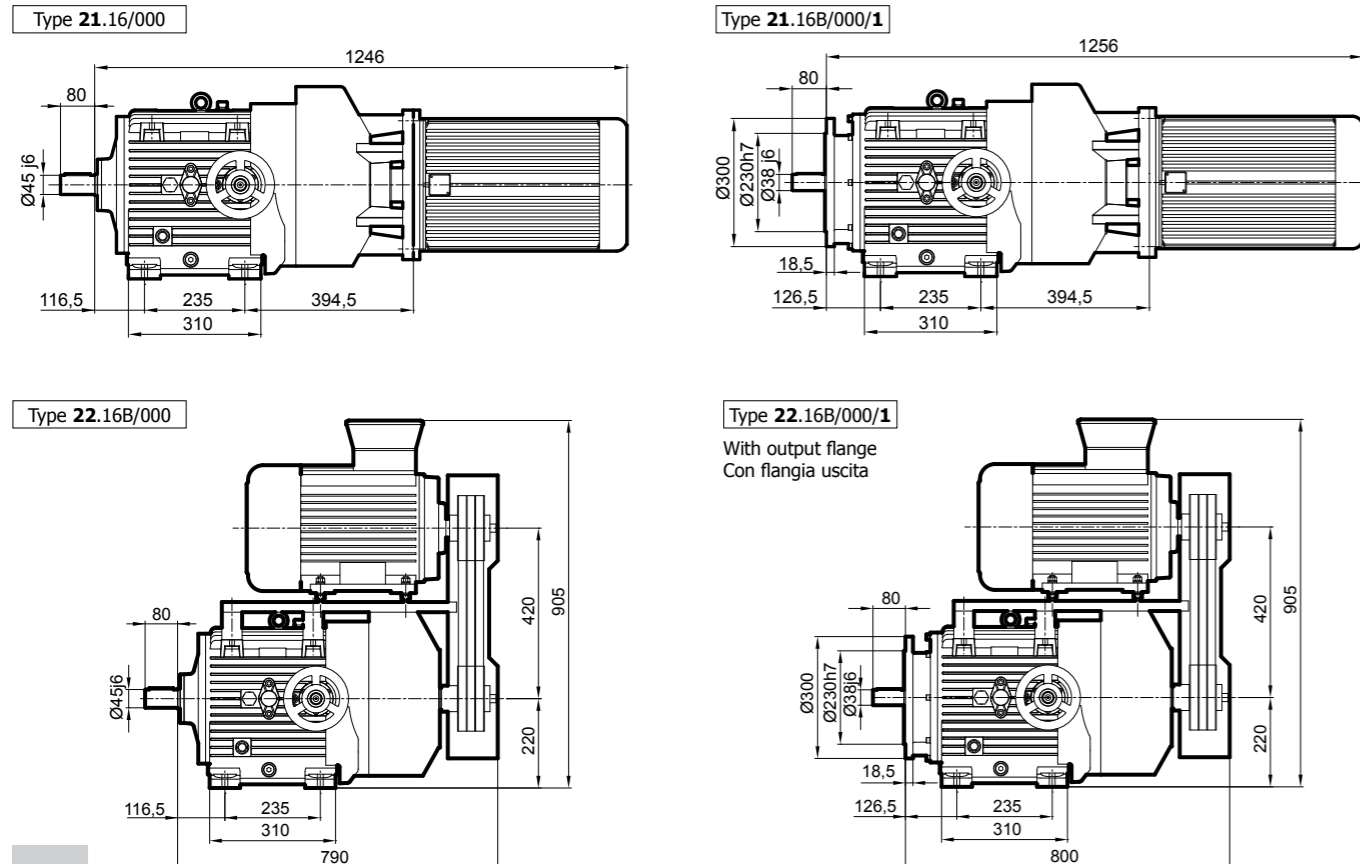
P₁ = motor power/potenza motore; n₁ = motor speed/velocità motore;
 M₂ = variator output torque at max speed/coppia uscita variatore alla max velocità
 M_{st} = variator output starting torque/coppia spunto uscita variatore; n_{2min} = minimum speed with stable torque/velocità minima con coppia stabile;
 P₂ = variator output power/potenza uscita variatore.

16B 160B5

DIMENSIONI / DIMENSIONS

9.2-11 kW

Variator size 16B: dimensions with 11 kW electric motor/ Variatore tipo 16B: dimensioni con motore elettrico 11 kW



16B 160B5

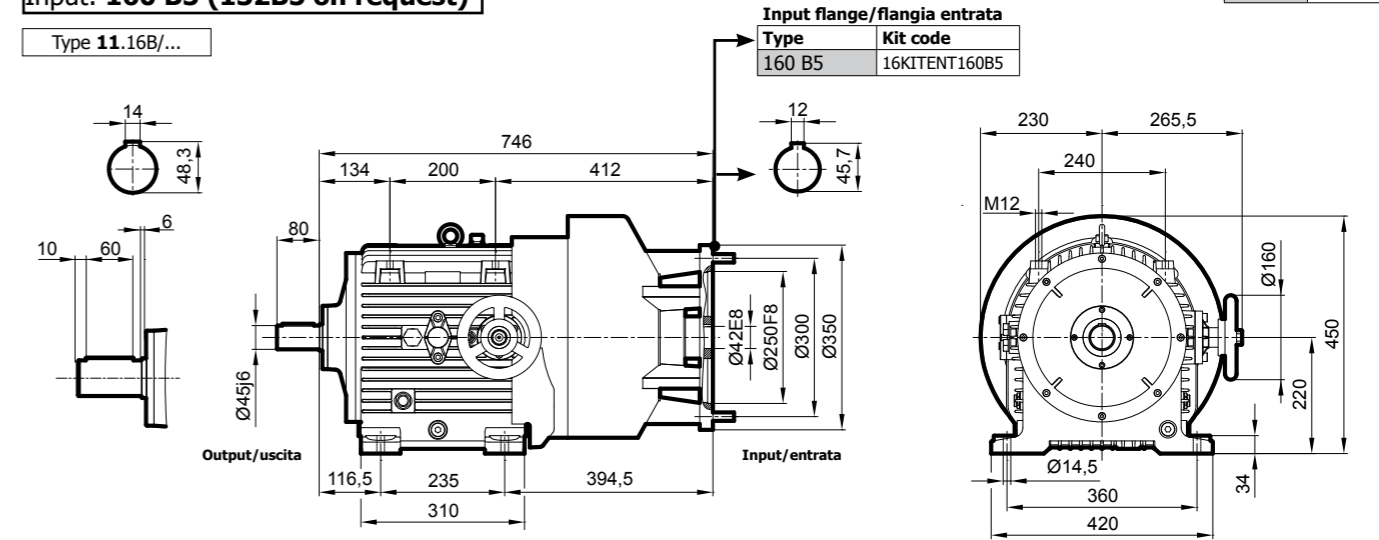
DIMENSIONI / DIMENSIONS

9.2-11 kW

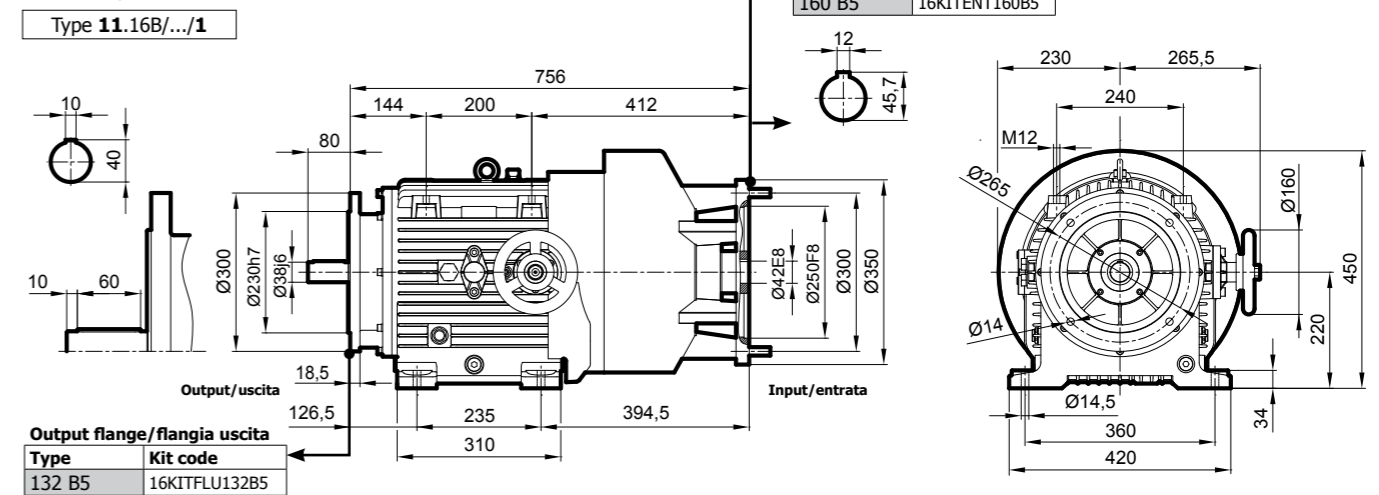
Variator: **16B**
Input: **160 B5 (132B5 on request)**

Oil q.ty/Q.tà olio: 7.0 lt. for horizontal position (for vertical position contact Var-Spe)

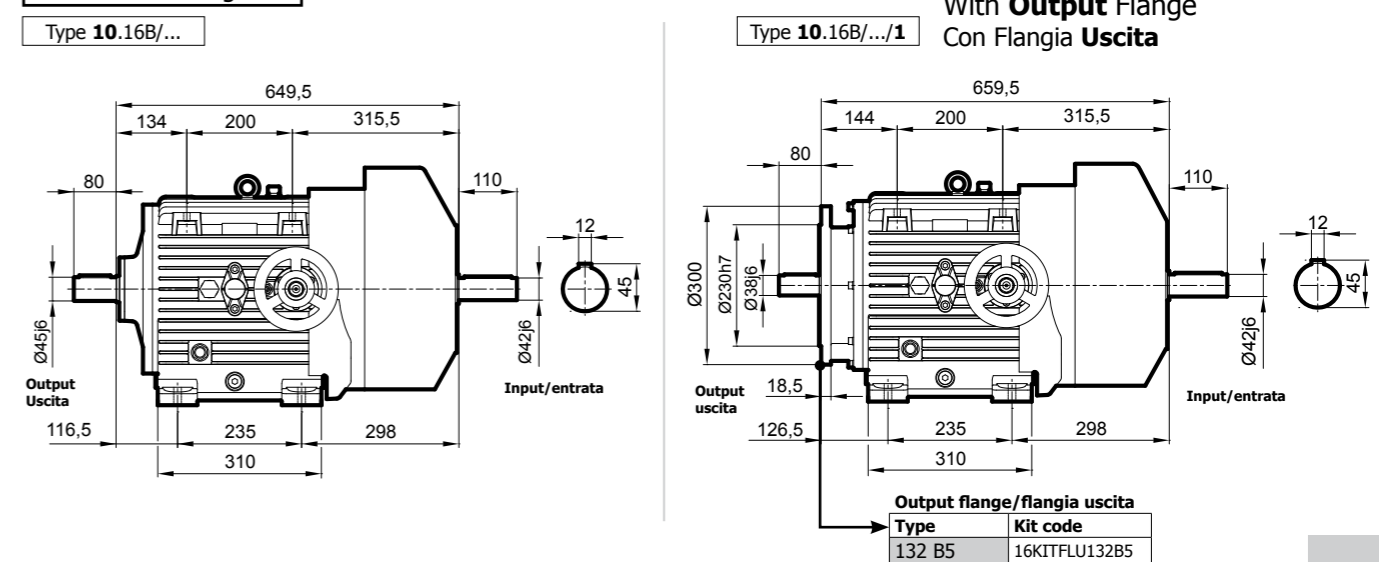
Weight	150 kg
Peso	331 lbs



With output flange
Con flangia uscita



Solid input shaft
Albero maschio ingresso



17 160B5

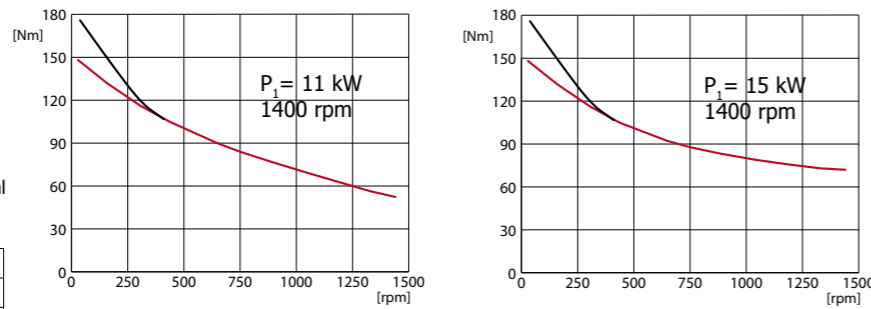
Torque-speed diagram
Diagramma coppia-velocità

Variator size 17
Variatore tipo 17

Input/Entrata	160 B5
Output/Uscita	160 B5

Oil q.ty/Q.tà olio: 12 lt. for horizontal and vertical positions
(14 lt. for 30° inclined positions)

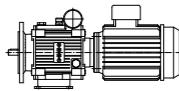
Weight/Peso	Kg	lbs
Without motor/Senza motore	220	485
With motor/Con motore 11 kW	345	761
With motor/Con motore 15 kW	365	805



— Torque available for continuous duty
Coppia nominale per funzionamento continuo

— Starting torque for very intermittent use, as motor is loaded with 200% Amperes. Warning: not to burn the motor.
Coppia di spunto per uso intermittente, il motore assorbe il 200% degli Amperes. Attenzione a non bruciare il motore

Moto-variator
Moto-variatore



Speed range	P ₁	n ₁	M ₂	M _{st}	n _{2min}	P ₂	Atex Category	Input Flange	Output flange	Weight Peso	Dimens.
[rpm]	[kW]	[rpm]	[Nm]	[Nm]	[rpm]	[kW]		160B5	160B5	kg/lbs	Pag.
0-1430	11	1400	52.3	176.6	50	7.8	2/3	✓	✓	345/761	45
0-1430	15	1400	71.7		50	10.7		✓	✓	365/805	
0-900	11	900	85.5		50	8.0		✓	✓	365/805	

P₁ = motor power/potenza motore; n₁ = motor speed/velocità motore;
M₂ = variator output torque at max speed/coppia uscita variatore alla max velocità
M_{st} = variator output starting torque/coppia spunto uscita variatore; n_{2min} = minimum speed with stable torque/velocità minima con coppia stabile;
P₂ = variator output power/potenza uscita variatore.

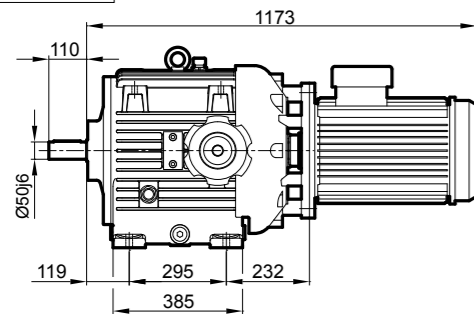
17 160B5

DIMENSIONI / DIMENSIONS

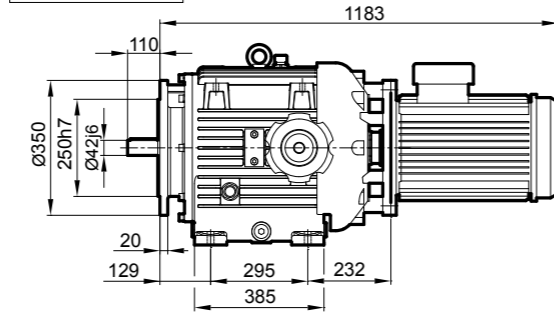
11-15 kW

Variator size 17: dimensions with 15 kW electric motor / Variatore tipo 17: dimensioni con motore elettrico 15 kW

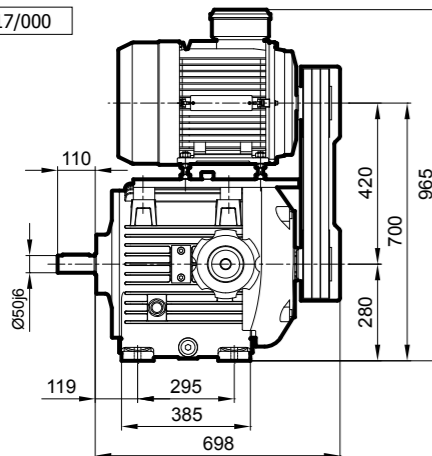
Type 21.17/000



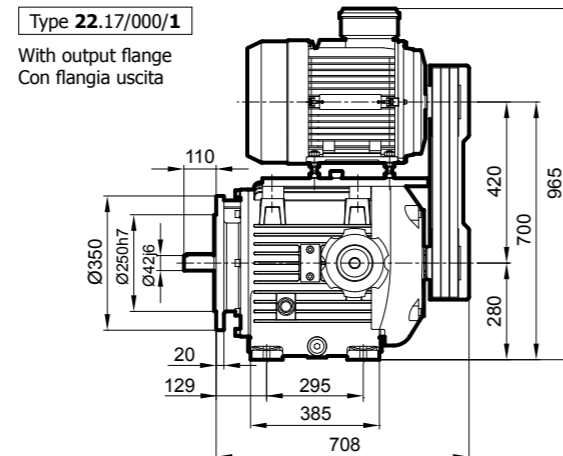
Type 21.17/000/1



Type 22.17/000



Type 22.17/000/1

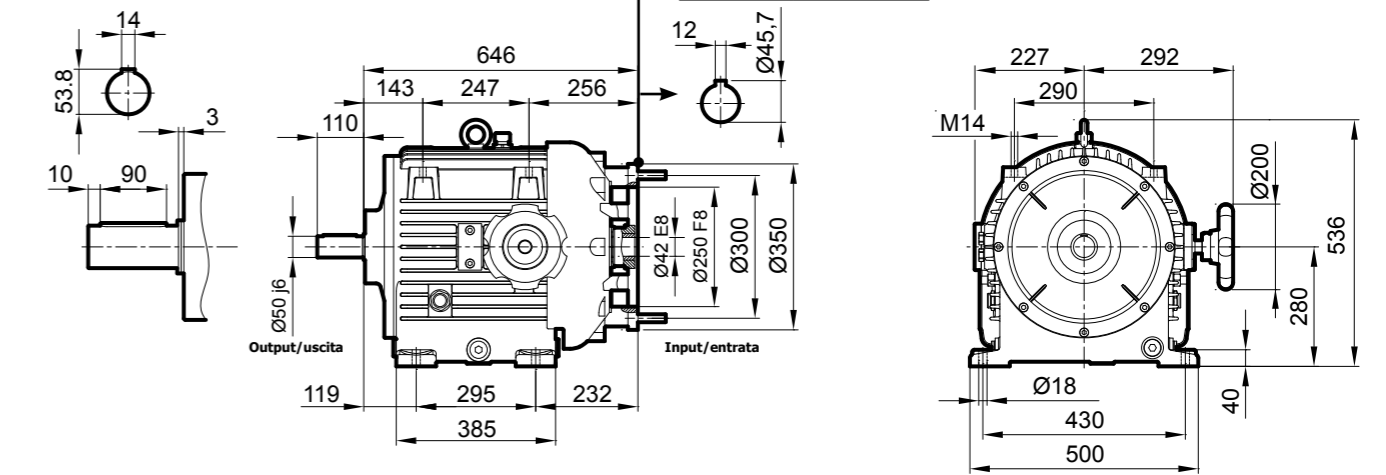


Variator: 17
Input: 160 B5

Oil q.ty/Q.tà olio: 12 lt. for horizontal and vertical position
(14 lt. for 30° inclined position)

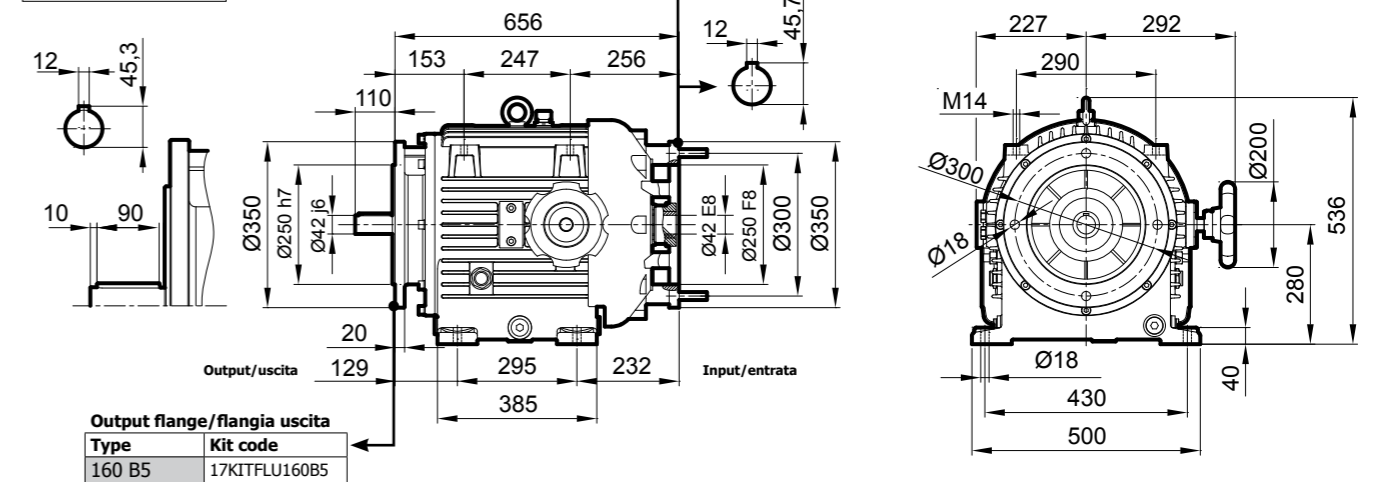
Weight	220 kg
Peso	485 lbs

Type 11.17/...



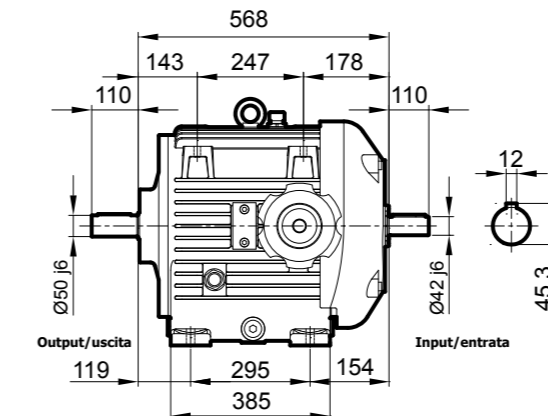
With output flange
Con flangia uscita

Type 11.17/.../1



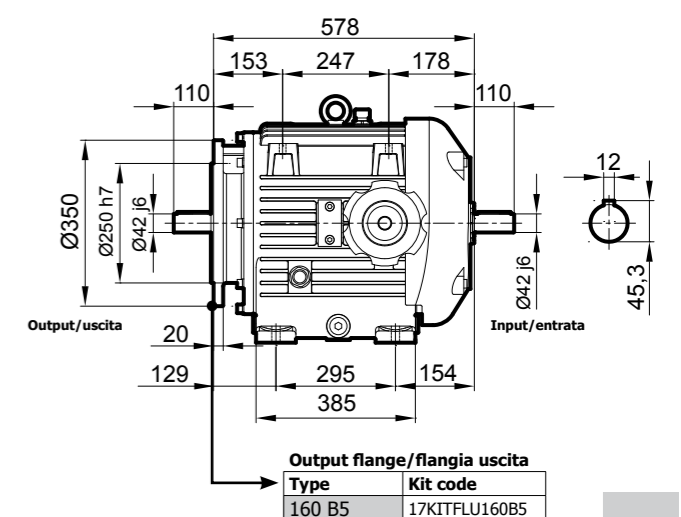
Solid input shaft
Albero maschio ingresso

Type 10.17/...



With Output Flange
Con Flangia Uscita

Type 10.17/.../1



17B 18.5-22 kW

SELEZIONE / SELECTION

17B 180B5

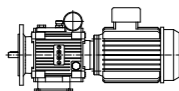
Variator size 17B Variatore tipo 17B

Input/Entrata	180 B5
Output/Uscita	160 B5

Oil q.ty/Q.tà olio: 12.5 lt. for B3 horizontal position (for vertical position contact Var-Spe)

Weight/Peso	Kg	lbs
Without motor/Senza motore	260	573
With motor/Con motore 18.5 kW	418	921
With motor/Con motore 22 kW	445	981

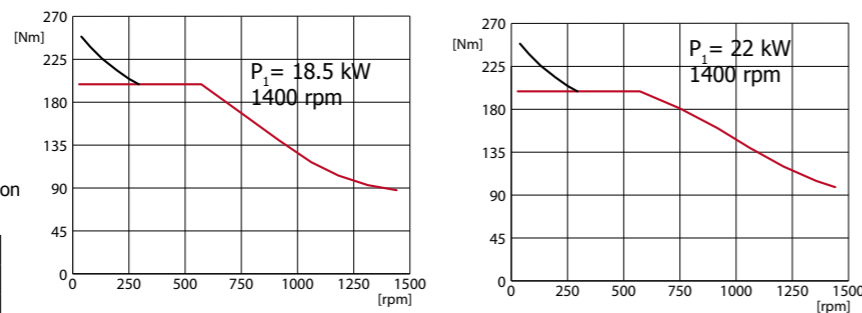
Moto-variator Moto-variatore



Speed range	P ₁	n ₁	M ₂	M _{st}	n _{2min}	P ₂	Atex Category	Input Flange	Output flange	Weight Peso	Dimens.
[rpm]	[kW]	[rpm]	[Nm]	[Nm]	[rpm]	[kW]		180B5	160B5	kg/lbs	Pag.
0-1430	18.5	1400	88.4	245.2	50	13.2	2/3	✓	✓	418/921	47
0-1430	22	1400	106.1		50	15.9		✓	✓	445/981	
0-900	15	900	117.1		50	11.0		✓	✓	438/966	

P₁ = motor power/potenza motore; n₁ = motor speed/velocità motore;
 M₂ = variator output torque at max speed/coppia uscita variatore alla max velocità
 M_{st} = variator output starting torque/coppia spunto uscita variatore; n_{2min} = minimum speed with stable torque/velocità minima con coppia stabile;
 P₂ = variator output power/potenza uscita variatore.

Torque-speed diagram
Diagramma coppia-velocità



— Torque available for continuous duty
Coppia nominale per funzionamento continuo

— Starting torque for very intermittent use, as motor is loaded with 200% Amperes. Warning: not to burn the motor. Coppia di spunto per uso intermittente, il motore assorbe il 200% degli Amperes. Attenzione a non bruciare il motore

17B 180B5

DIMENSIONI / DIMENSIONS

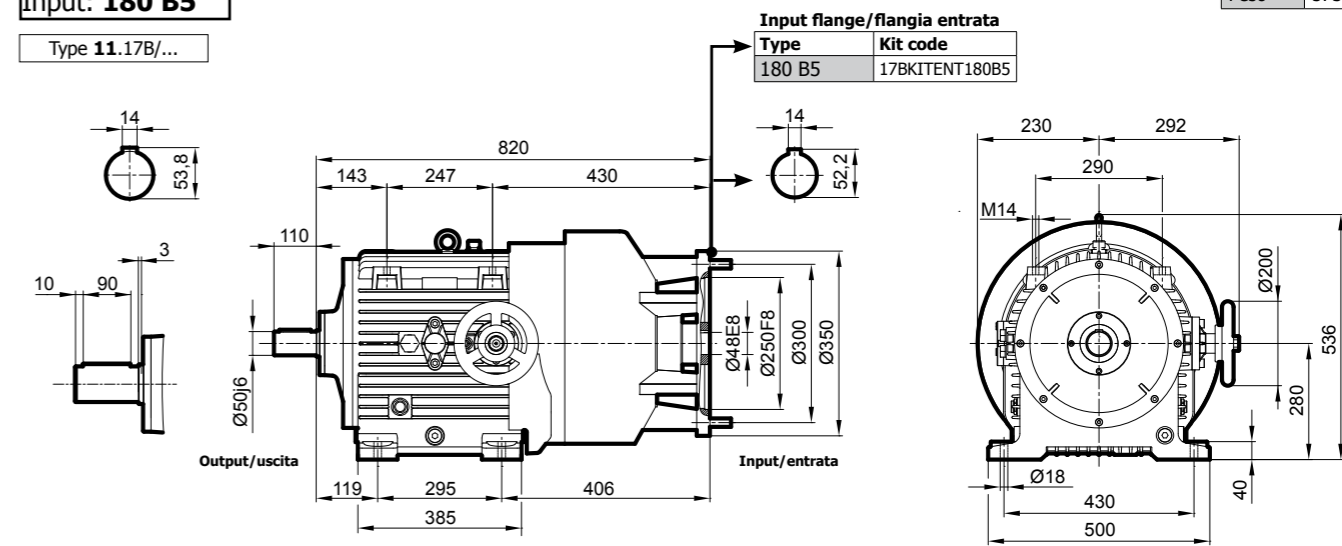
18.5-22 kW

Variator: **17B**
Input: **180 B5**

Oil q.ty/Q.tà olio: 12.5 lt. for horizontal position (for vertical position contact Var-Spe)

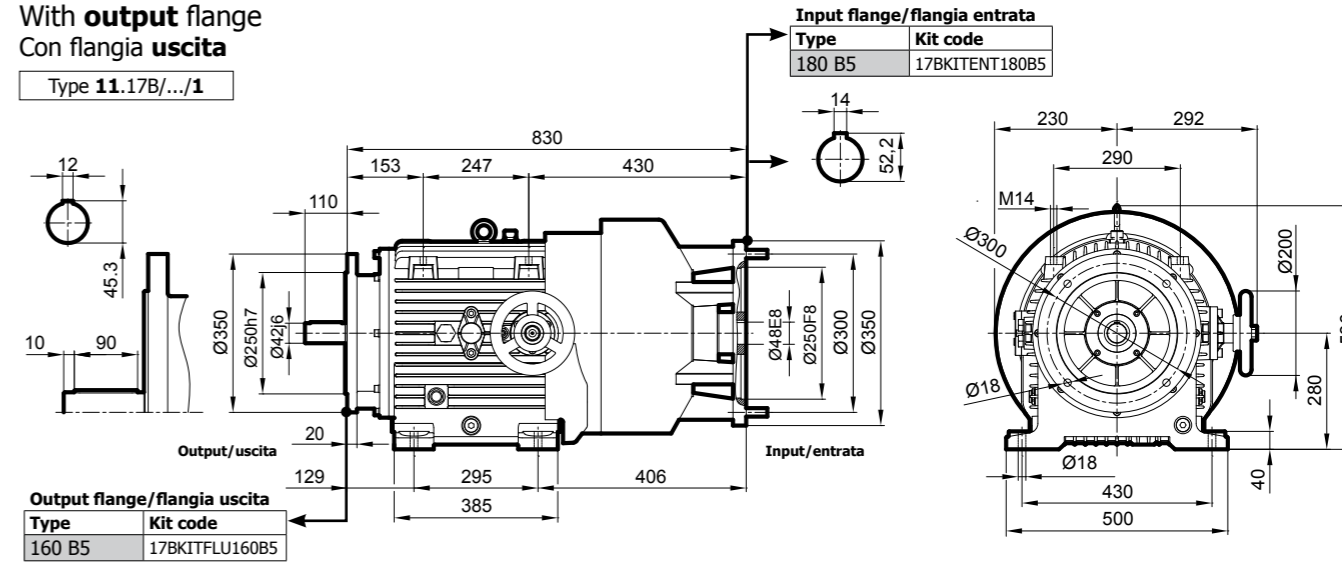
Weight 260 kg
Peso 573 lbs

Type **11.17B/...**



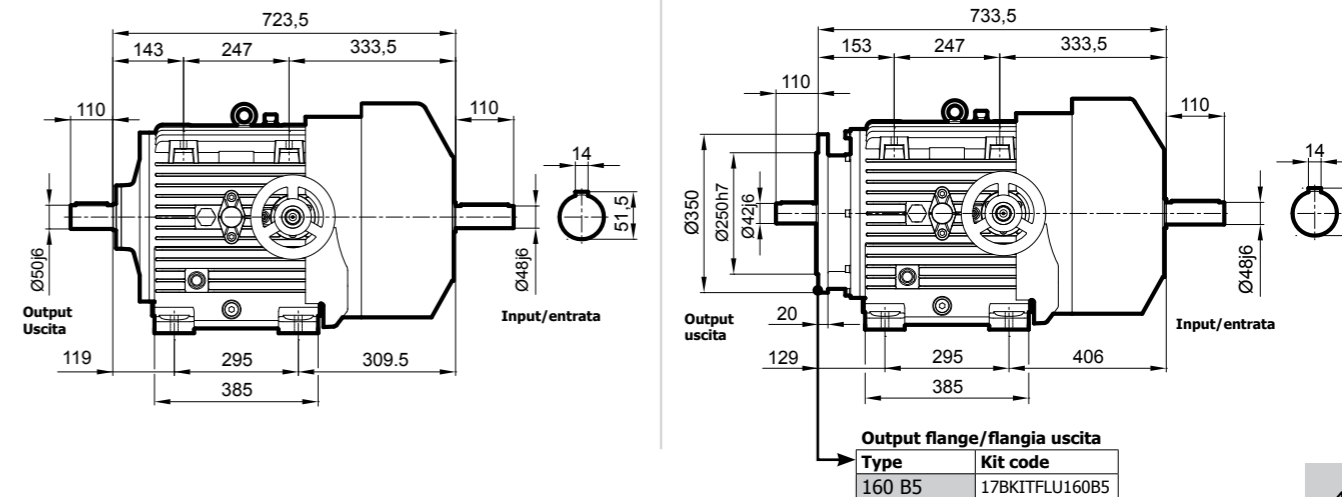
With **output flange**
Con flangia **uscita**

Type **11.17B/.../1**



Solid input shaft
Albero maschio ingresso

Type **10.17B/...**



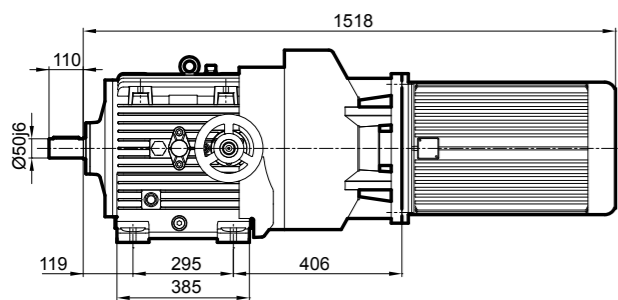
17B 180B5

DIMENSIONI / DIMENSIONS

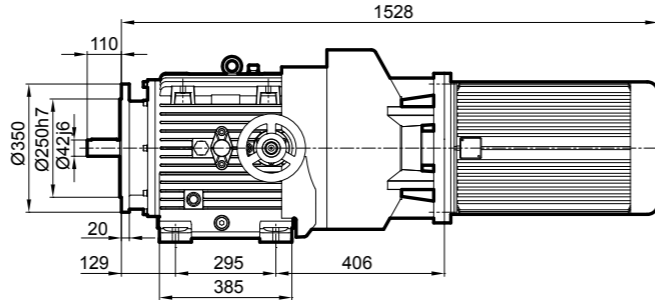
18.5-22 kW

Variator size 17B: dimensions with 22 kW electric motor / Variatore tipo 17B: dimensioni con motore elettrico 22 kW

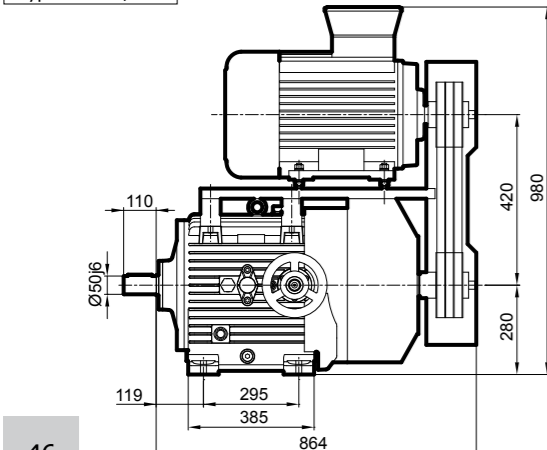
Type **21.17B/000**



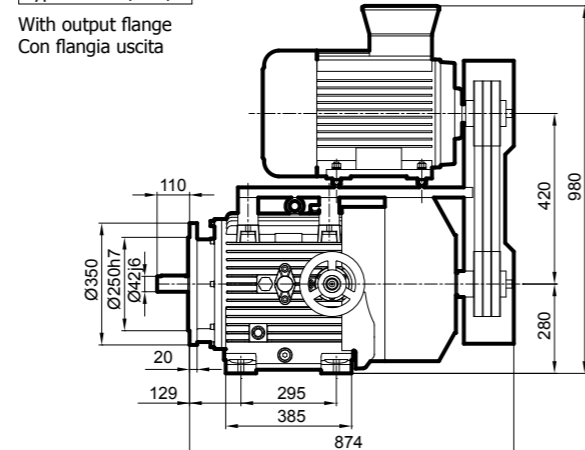
Type **21.17B/000/1**



Type **22.17B/000**



Type **22.17B/000/1**



CARICHI SUGLI ALBERI / SHAFT LOADS

CARICHI RADIALI E ASSIALI SUI VARIATORI 15-17B / RADIAL AND AXIAL LOADS ON 15-17B VARIATORS

Se l'albero di uscita o di entrata del variatore è sottoposto a carichi radiali e/o assiali, è necessario verificare che questi non superino i valori ammessi.

If output or input shaft of variator has radial or/and axial loads, check if they don't exceed allowed values.

$$F_R = \frac{2000 \times M_t \times C}{d}$$

F_R = Carico radiale / radial load [N]

M_t = Coppia sull'albero / torque on shaft [Nm]

d = diametro della ruota, puleggia, ecc / diameter of wheel, pulley ect [mm]

C = coeff. di trasmissione / Transmission factor

Valori di C / values for C	
Ruota per catena Chain wheel	1
Ingranaggio Gear	1.25
Cinghia trapezoidale V-belt pulley	1.5
Cinghia piana Flat-belt puley	2.5

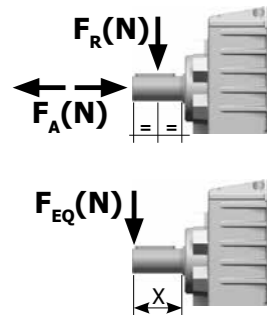
Carico radiale ammissibile sull'albero
Allowed radial load on shaft

Variator Size	Albero uscita Output shaft F_r [N]	Albero entrata Input shaft F_r [N]
15	1670	1080
16-16B	2300	1720
17-17B	3870	3040

The **radial load F_r** calculated with formula must be lower than the one indicated on the table.
The max allowed **axial load** is equal to 1/5 of the radial load indicated on the table.

Il **carico radiale** calcolato con la formula, deve essere inferiore a quello riportato sulla tabella.
Il **carico assiale** massimo ammissibile è uguale ad 1/5 del carico radiale indicato nella tabella.

CARICHI RADIALI E ASSIALI SUI RIDUTTORI / RADIAL AND AXIAL LOADS ON GEARBOXES



F_r Carichi radiali/Radial loads [N]

n2 (rpm)	202A	452A	402A-403A	502A-503A	602A-603A	702C-703C	802C-803C	852C-853C	902C-903C
300	700	2070	1550	2300	2300	3400	6000	9000	10350
250	756	2160	1650	2400	2400	3800	7000	10000	11500
200	924	2340	1800	2600	2600	4500	7500	11000	12650
140	1320	2700	2030	3000	300	4800	8000	12000	13800
120	1350	2790	2240	3100	3100	5200	9000	13000	14950
85	1500	3150	2400	3500	3500	5600	10000	14000	16100
70	1700	3510	2700	3900	3900	6500	11000	15000	17250
40	1900	4050	3000	4500	4500	7300	13000	16000	18400
15	-	4500	3000	5000	5000	9000	15000	20000	23000
F_{eq}	$F_{eq} = F_r \cdot \frac{35.7}{x+20.7}$	$F_{eq} = F_r \cdot \frac{51}{x+21}$	$F_{eq} = F_r \cdot \frac{46}{x+21}$	$F_{eq} = F_r \cdot \frac{54}{x+24}$	$F_{eq} = F_r \cdot \frac{60.5}{x+25.5}$	$F_{eq} = F_r \cdot \frac{70}{x+35}$	$F_{eq} = F_r \cdot \frac{80.5}{x+40.5}$	$F_{eq} = F_r \cdot \frac{88.5}{x+38.5}$	$F_{eq} = F_r \cdot \frac{88.5}{x+38.5}$

F_r Carichi radiali/Radial loads [N]

n2 (rpm)	F42A-F43A	FA52-FA53	FC62-FC63
300	1500	2000	3000
250	1600	2100	3200
200	1750	2200	3460
140	1950	2300	3600
120	2050	2500	3700
85	2300	2750	4300
70	2450	2900	4700
40	2950	3900	6100
15	4000	5700	6500
F_{eq}	$F_{eq} = F_r \cdot \frac{127.5}{x+97.5}$	$F_{eq} = F_r \cdot \frac{149.5}{x+119.5}$	$F_{eq} = F_r \cdot \frac{149.5}{x+119.5}$

F_r Carichi radiali/Radial loads [N]

n2 (rpm)	311	411	511
700	640	910	1470
600	700	1000	1600
400	800	1150	1850
300	880	1250	2000
200	1020	1450	2300
140	1120	1600	2550
F_{eq}	$F_{eq} = F_r \cdot \frac{38.5}{x+18.5}$	$F_{eq} = F_r \cdot \frac{40}{x+20}$	$F_{eq} = F_r \cdot \frac{52.5}{x+22.5}$

The **radial load F_r** calculated with formula must be lower than the one indicated on the table.
The max allowed **axial load** is equal to 1/5 of the radial load indicated on the table.

Il **carico radiale** calcolato con la formula, deve essere inferiore a quello riportato sulla tabella.

Il **carico assiale** massimo ammissibile è uguale ad 1/5 del carico radiale indicato nella tabella.

LUBRIFICAZIONE / LUBRICATION

Lubrificazione variatori

I variatori 15-16-16B-17-17B vengono **FORNITI PRIVI DI OLIO**, a meno di specifica richiesta del cliente.

Il cliente deve provvedere al riempimento fino al livello.

Il **PRIMO** cambio dell'olio va effettuato dopo le prime **200 ore** di lavoro.

Successivamente **OGNI 2000 ORE (4000 ore per oli sintetici)**.

Nella fase di riempimento con l'olio prescritto, rispettare la massima pulizia per evitare che corpi estranei danneggino l'apparecchio

Variators lubrication

The variators 15-16-16B-17-17B are **SUPPLIED WITHOUT OIL**, except if the customer requests it.

The customer must provide to fill up to level.

The **FIRST** oil change occurs after first **200 working hours**.

Then **EVERY 2000 HOURS (4000 hours for synthetic oils)**.

Filling up Var-Spe's units with the recommended oil should take place in dirtfree condition to avoid foreign object damage.

Mounting position/Posizione montaggio	Quantità olio (litri) / Oil quantity (litres)				
	15	16	16B	17	17B
horizontal/orizzontale	4.5	6.5	7	12	12.5
vertical/verticale	5	6.5	-	12	-
30° inclined/inclinato 30°	5	8	-	14	-

Tipi di olio/Oil types

Temperatura ambiente Room temperature	EXON Mobil	Agip	Shell	bp	
-15°C / +2°C +5°F / +35°F	DTE 10 Excel 68	ARNICA 68	TELLUS S2 V 68	BARTRAN HV68	
+2°C / +30°C +35°F / +86°F	DTE 10 Excel 68	ARNICA 68	TELLUS S2 V 68	BARTRAN HV68	
+30°C / +40°C +86°F / +104°F	size 15	Delvac 1330	F1 diesel gamma 30	Rotella Oil 30	Vanellus C3 30
	size 16-16B 17-17B	Delvac 1340	Fi diesel gamma 40	Rotella Oil 40	Vanellus C3 40

In caso di difficoltà a trovare il tipo di olio prescritto è possibile utilizzare un olio di tipo automobilistico (gradazione SAE), facilmente reperibile presso le stazioni di servizio, in particolare le seguenti tipologie:

OLIO MULTIGRADO 10W-30 o 15W-40

OLIO MULTIGRADO SINTETICO 5W-40

Having trouble in finding the recommended oil, it is possible to use an automotive type of oil, which can be easily found at filling stations, in particular:

MULTIGRADE OIL SAE 10W-30 or 15W-40

MULTIGRADE SYNTETIC OIL SAE 5W-40

ATTENZIONE:
Non utilizzare mai olio sintetico ATF DEXRON

WARNING:
Never use synthetic oil ATF DEXRON

Industria alimentare/farmaceutica

E' possibile utilizzare olio in accordo alle normative USP o FDA, per applicazioni nei settori alimentare o farmaceutico, purchè di idoneo indice di viscosità.

Temperature estreme

Per **temperatura ambiente superiore a 40°C**, contattare l'ufficio tecnico Var-Spe per valutare se il fattore di servizio (ore lavoro, shock, temperatura ambiente) è corretto per il variatore selezionato. Eventualmente montare lo scambiatore di calore (cod.R).

Per **temperatura ambiente inferiori a -15°C**, contattare l'Ufficio Tecnico Var-Spe per valutare l'utilizzo di un olio idoneo oppure di un preriscaldatore (cod.P).

Importante

La mancata sostituzione dell'olio negli intervalli prescritti, come pure un impiego molto gravoso e con alte temperature ambiente, può determinare il danneggiamento del variatore.

Food/Pharmaceutical industry

It's possible to use oil according to USP and FDA, for food or pharmaceutical applications, according to suitable viscosity index.

Extreme temperature

For **room temperature higher than 40°C**, please contact Technical Dept. of Var-Spe, to check if service factor (working hours, shock, room temperature) is right for the selected variator. If necessary, mount an oil cooler (cod.R).

For **room temperatures lower than -15°C**, please contact Technical Dept. of Var-Spe, to check the suitable oil or an oil pre-heater (cod.P)

Important

Failing to change the oil at prescribed intervals, as well as very heavy duty and high temperature, may cause damage to the variator.

COMANDI DI VELOCITA' / SPEED CONTROLS

Di seguito vengono illustrati i comandi di velocità più comuni. Per altri sistemi di regolazione particolari, contattare Var-Spe

Here you can see the most common speed controls. For other speed adjustment system, please contact Var-Spe.

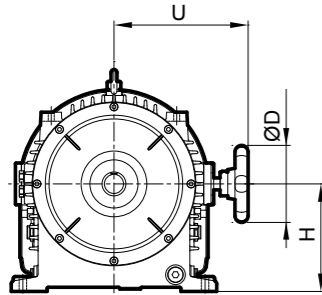
COMANDO A VOLANTINO

Codice 00

Permette di ottenere una regolazione precisa e sensibile su tutto il campo di variazione. La velocità di uscita è regolabile in entrambi i sensi di rotazione (diminuendo la velocità si arriva fino a zero, continuando a ruotare il volantino, l'albero di uscita inverte il suo moto).

Nella tabella a fianco sono indicati i giri in uscita in funzione del numero di giri del volantino.

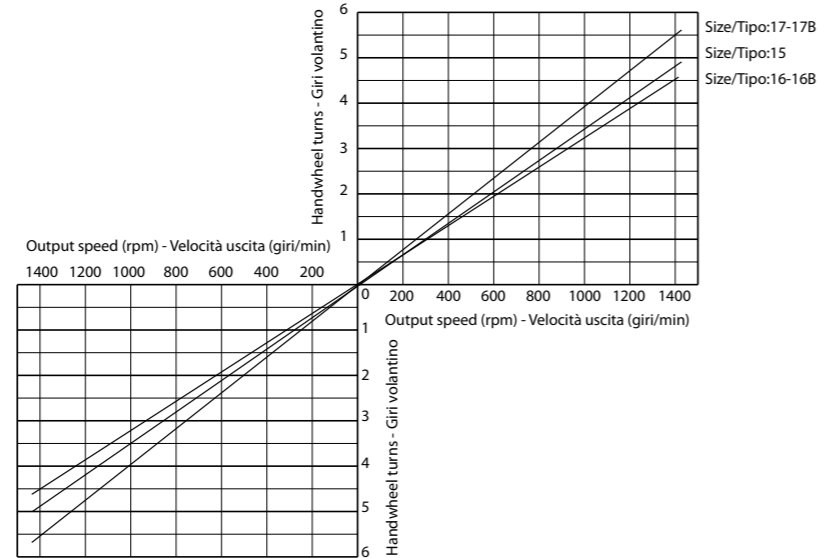
I valori reali possono differire leggermente da quelli della tabella in funzione del carico applicato.



Variator size Tipo variatore	Speed control dimensions Dimensioni comando (mm)			With indicator dial Con quadrante indicatore (mm)		Adjustment Regolazione 0-1430 rpm	
	ØD	H	U	ØD	U	daNm	rev/giri
15	130	180	225	140	265	0.4-0.7	5
16	160	220	265.5	200	296	0.6-0.9	4.6
16B	160	220	265.5	200	296	0.6-0.9	4.6
17	200	280	292	200	330	0.7-1	5.6
17B	200	280	292	200	330	0.7-1	5.6

Turn of the handwheel / Giri del volantino

Handwheel turns Giri volantino	Output speed/Velocità uscita (rpm)		
	15	16-16B	17-17B
0	0	0	0
1	310	310	250
2	590	620	500
3	850	930	750
4	1150	1240	1020
5	1430		1280



HANDWHEEL CONTROL

Code 00

It enables accurate and sensitive speed regulation through the full range. Output speed is adjustable on both sense of rotation (when decreasing speed till zero, continuing to rotate handwheel, the output shaft will reverse its direction).

On next table, you can see the output speed referring to turns of handwheel control.

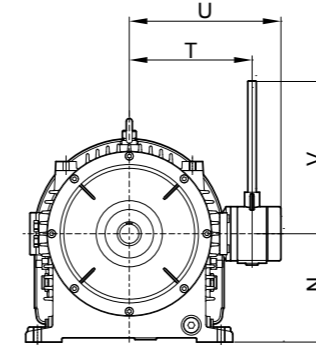
The real values can be a little different from the table ones, depending on the existing load torque.

COMANDI DI VELOCITA' / SPEED CONTROLS

COMANDO A LEVA (servizio leggero)

Codice 02

La regolazione della velocità, su tutto il campo di variazione, viene ottenuta agendo su una leva, la cui corsa completa è di circa 90°, con una banda morta intermedia 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. E' possibile ruotare la leva in diverse altre posizioni. La forza richiesta per azionare l'estremità della leva, è indicata nella tabella sottostante.



Variator Size Tipo variatore	Speed control dimensions (mm) / Dimensioni comando (mm)						Work. force on the lever/ Forza sulla lave (daNm)	
	Cod.02 (light duty)			Cod.03 (heavy duty)			Cod.02	Cod.03
	U	V	T	U	V	T		
15	252	255	205	266	250	213	3-5	1.5-2.3
16	306	255	259	313	367	250	4-6	2.1-3.2
16B	306	255	259	313	367	250	4-6	2.1-3.2
17	340	255	293	347	367	284	4-6	2.1-3.2
17B	340	255	293	347	367	284	4-6	2.1-3.2

RAPID LEVER CONTROL (light duty)

Code 02

This lever control operates over about 90° degrees from max reverse to forward. There is a deadband in the control of either side, for the center zero position. It has a clutch system to adjust the force value necessary to stroke it and stay in place when set. Also, it's possible to rotate the lever to several other positions. The required force to strike the end of the lever is indicated in the table below.

COMANDO A LEVA PER ELEVATO NUMERO DI MANOVRE (servizio gravoso)

Codice 03

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.

Per le dimensioni vedere la tabella.

RAPID LEVER CONTROL FOR A LARGE NUMBER OF TRANSITIONS (light duty)

Code 03

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.

See the dimensions on the table

COMANDO ELETTRICO A DISTANZA

Code 20

Un motorino elettrico (0,15 kW), provvisto di riduttore con incorporata frizione per fine corsa, permette, a mezzo pulsantiera (non inclusa), 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 22

Questo comando permette di ottenere le stesse prestazioni indicate per il comando cod. 20 ma con variazione in circa 2 minuti.

REMOTE ELECTRIC CONTROL

Code 20

A small electric motor (0.15 kW), equipped with a reducer, which has a built-in stop clutch, permits remote control of the variator adjustment pin through pushbuttons (not included), 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.

Code 22

This control has the same features of the control code 20 except the speed adjustment time which is approximately 2 minutes.

Quadrante indicatore

Codice 0

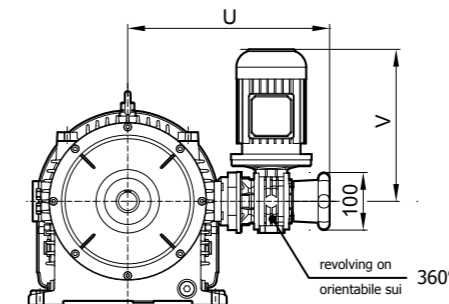
Montato su richiesta, fornisce una indicazione della velocità di uscita. E' composto da un quadrante indicatore con due lancette tipo orologio: la più piccola indica il numero di giri del volantino, la più grande le sue frazioni di spostamento. Disponibile per variatori serie K e serie 15-17B.



Indicator dial

Code 0

On request, it provides an indication of the output speed. It has a graduate dial with two pointers, as a watch: the smaller pointer indicates the handwheel turns while the big pointer indicates the fraction of rotation of the handwheel. Available for K series and 15-17B variators.



Variator Size Tipo variatore	Speed control dimensions (mm) Dimensioni comando (mm)			
	Cod.20		Cod.22	
	U	V	U	V
15	342	247	342	220
16	368	247	368	220
16B	368	247	368	220
17	402	247	402	220
17B	402	247	402	220

INDICATORE DI VELOCITA' A DISTANZA

Codice 8

La lettura della velocità a distanza è possibile tramite un dispositivo che rileva i giri dell'albero di uscita. Vi sono due possibilità: un generatore che fornisce un segnale 0-10Vca proporzionale alla velocità di rotazione dell'albero di uscita oppure tramite un sensore di prossimità che genera una frequenza (consigliato per leggere anche le basse velocità). In entrambi i casi poi è necessario abbinare uno strumento visualizzatore, analogico o digitale.

Importante: per i tipi 15-16-16B-17-17B la presenza del dispositivo cod.8 aumenta la lunghezza del variatore della quota V₈.

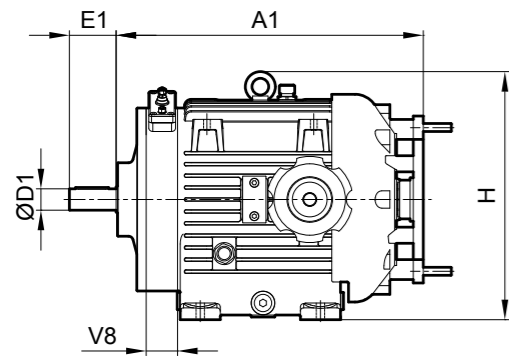
REMOTE SPEED INDICATOR

Code 8

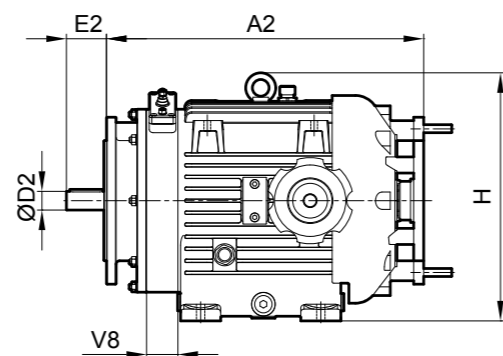
It's possible to get a remote speed indication by a device measuring the output shaft speed rotation. There are two options: a generator supplying 0-10Vac signal proportional to the output speed or a proximity sensor generating a frequency (recommended also for low speed). In both the cases it's necessary to couple a display, analogic or digital.

Important: for the types 15-16-16B-17-17B the cod.8 device involves a length rise, see quote V₈.

INPUT FLANGE/ENTRATA CON FLANGIA

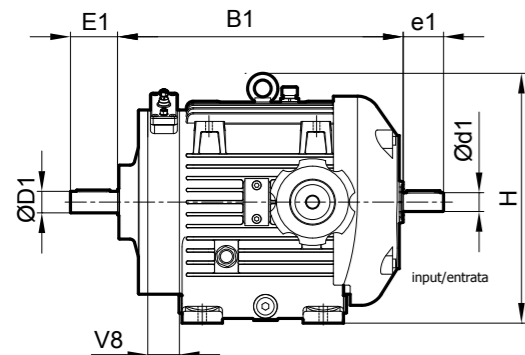


Variatore senza flangia uscita/Variator without output flange

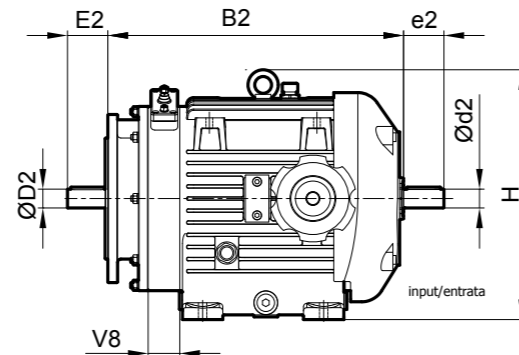


Variatore con flangia uscita/Variator with output flange

SOLID INPUT SHAFT/ENTRATA ALBERO MASCHIO



Variatore senza flangia uscita/Variator without output flange



Variatore con flangia uscita/Variator with output flange

Size/Typo	A1	A2	B1	B2	ØD1	Ød1	ØD2	Ød2	E1	e1	E2	e2	H	V8
15	460	475	378	393	32	28	28	28	70	60	60	60	369	47
16	591.5	601.5	501	511	45	38	38	38	80	80	80	80	430	50
16B	796	806	649.5	659.5	45	42	38	42	80	110	80	110	450	50
17	703	713	568	578	50	42	42	42	110	110	110	110	536	57
17B	877	887	723.5	733.5	50	48	42	48	110	110	110	110	536	57

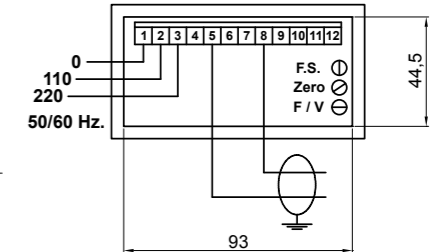
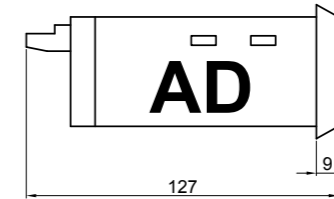
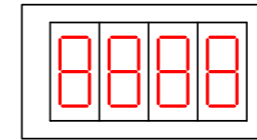
Dimensions in mm/Dimensioni in mm

STRUMENTI VISUALIZZATORI

Per codice 8

Strumento visualizzatore digitale AD/9-36

Lo strumento visualizzatore digitale AD/9-36 funziona con l'indicatore di velocità cod.8 generatore 0-10V e con il proximity Namur 2 fili.

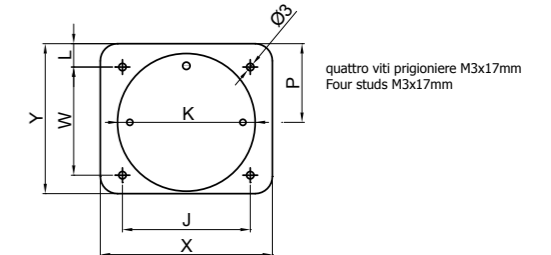
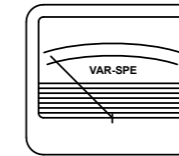


AD/9-36 digital gauge (meter)

The AD/9-36 digital gauge runs with 0-10V generator and 2 wires Namur proximity code 8.

Strumento visualizzatore analogico tipo Dr

Lo strumento visualizzatore analogico funziona con l'indicatore di velocità cod.8 generatore 0-10V.



Dr analogic gauge (meter)

The analogic gauge runs with code 8 0-10V generator.

Meter/Strumento	X	Y	K	W	L	P	Q	Z	J
Ar Dr 60	70	60	55	40	11	31	12.2	63.2	52
Ar Dr 80	92	80	69	-	33	44	13.5	60.5	77
Ar Dr 103	125	103	90	72	16	56	17	64	95
Ar Dr 128	156	128	90	88.8	10.7	79.5	20.5	74.5	132

Dimensions in mm/Dimensioni in mm

VALVOLA LIMITATRICE DI COPPIA REGOLABILE

Codice 4

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.

ADJUSTABLE TORQUE LIMITING VALVE

Code 4

It is supplied on request and stops motion between motorvariator 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.

DISPOSITIVO DI FINE CORSA ELETTRICO

Codice 9

Viene applicato su richiesta ai comandi elettrici a distanza cod. 20 ed è eseguito in due versioni.

A DUE MICROINTERRUTTORI: permette di limitare la regolazione del numero di 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.

ELECTRIC STROKE END DEVICE

Code 9

This device is supplied on request with the remote electric control code 20, it is made in two 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.

POMPA DI ALIMENTAZIONE SEPARATA

Codice A

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 codice 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.

SEPARATE FEED MOTOR PUMP

Code A

This option gives flexibility in three areas. First it allows the VARSPE to accept input speed below 900 RPM. Secondly, it allows for reversal of the input shaft rotation to get bi-directional performance out of unidirectional 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.

DISPOSITIVO BY-PASS

Codice B

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.).

BY-PASS DEVICE

Codice B

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 VARSPE 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).

POMPA DI ALIMENTAZIONE REVERSIBILE

Codice D (solo per tipo 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.

REVERSIBLE FEED PUMP FOR SIZE 15

Codice D (only for size 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.

CODICE M PRESA DI PRESSIONE

Codice M

La pressione dell'olio è proporzionale alla coppia in uscita (carico) e può essere rilevata con questo dispositivo. Può essere utilizzato un manometro per la semplice lettura della pressione oppure un presostato per limitare la coppia proteggendo il sistema. Sono disponibili:

- una presa singola per leggere la coppia su un solo senso di rotazione in uscita (cod.M)
- una presa doppia per leggere entrambi i sensi di rotazione (cod.MM)

PRESSURE INTAKE

Codice M

The output torque (load) is proportional to the oil pressure and it can be monitored by this device. It is possible to use a gauge for a simple reading or a pressure switch to limit the torque and to protect the system.

The following items are available:

- single intake to read one output rotation (cod.M)
- a double intake to read both output rotations (cod.MM).

TERMOINTERRUTTORE

Codice N

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.

THERMOSWITCH

Codice N

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.

PRERISCALDATORE OLIO

Codice P

Questo dispositivo consiste in 1 o 2 riscaldatori a resistenza elettrica, ad immersione per preriscaldare l'olio nel variatore in ambienti estremamente freddi. Sono forniti per tensione 110V 50Hz oppure 220V 50 Hz.

OIL PREHEATER

Code P

This device consists of 1 or 2 immersion heaters with electric resistance to warm the oil in extremely cold environments. They are supplied for 110V 50Hz or 220V 50Hz voltage.

RADIATORE OLIO

Codice R

Permette il raffreddamento dell'olio quando il variatore lavora in ambiente con elevata temperatura (superiore a +40°C) o in installazioni particolarmente gravose. È costituito da una valvola di attacco al variatore per il ricircolo dell'olio della pompa ausiliaria collegata ad uno dei seguenti due tipi di scambiatore di calore:

- scambiatore aria-olio (elettroventilato)
- scambiatore acqua-olio

OIL COOLER

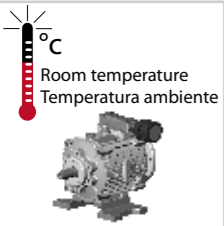
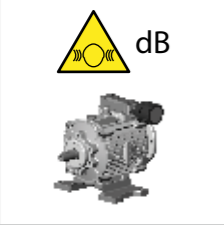
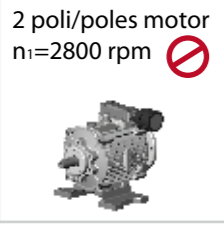

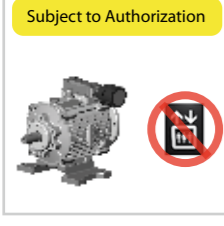
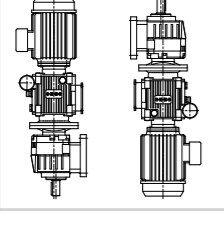
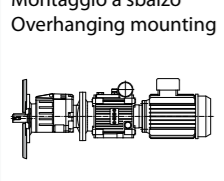
Code R

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 a valve coupled to variator for recycling the oil from the auxiliary pump connected to one of the following cooler:


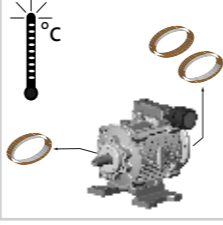
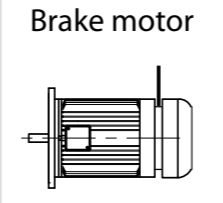
- air-oil cooler (electro-ventilated)
- water-oil cooler



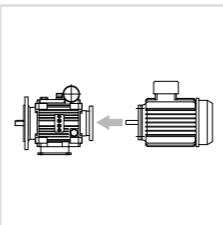
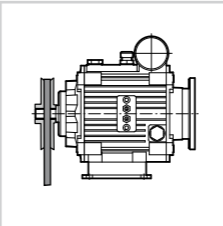
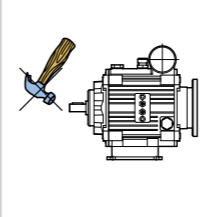
Lista di controllo selezione / Selection check list

✓ Controlla / Check	I	UK
<input type="checkbox"/> 	In caso di temperatura ambiente elevata (superiore a +40°C) o bassa (inferiore a -15°C), verificare le indicazioni fornite a pag.33 o contattare l'Ufficio Tecnico Var-Spe.	In case of high room temperature (more than +40°C) or low (less the -15°C), check the directions at pag.33 or contact Technical Dept. of Var-Spe
<input type="checkbox"/> 	Segnalare in fase d'ordine se sono richiesti particolari livelli di rumorosità. Vedere le indicazioni a pag.33.	Specify in the order if levels for noiseless are particular demands. See the directions at pag.33.
<input type="checkbox"/> 	NON utilizzare motori a 2 poli.	DON'T use 2 poles motor.
<input type="checkbox"/> 	Per utilizzo con motore a 60 Hz, contattare l'Ufficio Tecnico Var-Spe per verificare il fattore di servizio.	If you need to use 60 Hz motor, contact Technical Dept. of Var-Spe to check service factor.
<input type="checkbox"/> 	E' obbligatorio richiedere in fase d'ordine la autorizzazione scritta per usare i nostri variatori in applicazioni come ascensori o macchine che possano coinvolgere persone. In particolare, i variatori non hanno funzione di freno di stazionamento (rif. ascensori, montacarichi, ecc).	Written authorization from Var-Spe is required to operate or use our variators in man lift or people moving devices. Particularly, the variators DOESN'T have the handbrake function (ref. lift, hoist, etc.).
<input type="checkbox"/> 	In gruppi completi di riduttore, specificare in fase d'ordine le posizioni di montaggio verticali, per prevedere eventuali cuscinetti schermati e anelli di tenuta aggiuntivi per i riduttori.	On group with gear boxes, specify in the order if the mounting position is vertical, to provide self lubricated style bearings and double seals.
<input type="checkbox"/> 	Per il montaggio a sbalzo, verificare il peso del gruppo e l'entità delle possibili oscillazioni. In caso di dubbi, contattare Var-Spe.	For overhanging mounting position, please check the weight of the unit and the possible oscillation amplitude. In case of doubt, contact var-Spe.

Lista di controllo Selezione / Selection check list

✓ Controlla / Check	I	UK
<input type="checkbox"/> 	I variatori Var-Spe sono particolarmente adatti a lavorare in ambienti difficili, aggressivi, sporchi, per via della loro robustezza e affidabilità. E' possibile ordinarli con verniciatura epossidica.	Var-Spe variators are particularly suitable for working on difficult, aggressive, dirty ambient, for its sturdiness and reliability. You can order it also with epoxy painting.
<input type="checkbox"/> 	In caso di elevata temperatura ambiente o di necessità particolari, è possibile montare anelli di tenuta in viton oppure, in entrata, due anelli di tenuta.	For high ambient temperature or special requirements, it's possible to mount viton seals or, on input, double seals.
<input type="checkbox"/> 	Per utilizzare motori autofrenanti, contattare l'Ufficio Tecnico Var-Spe.	To use brake motor, please contact Var-Spe Technical Dept.

Lista di controllo Installazione / Installation check list

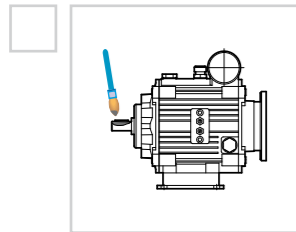
✓ Controlla / Check	I	UK
<input type="checkbox"/> 	L'accoppiamento fra motore elettrico e variatore deve essere libero e scorrevole. Il serraggio delle viti di fissaggio deve essere effettuato solo quando le due flange saranno a contatto. Ad assemblaggio avvenuto, controllare che il motore ruoti liberamente agendo manualmente sulla ventola.	Coupling between electric motor and variator must be free and smooth. The fastening bolts should not be tightened until both the variator and motor flanges are in contact. When mounting is complete, check by manually rotating the motor's shaft to be sure the assembly turns freely (move the fan).
<input type="checkbox"/> 	Accertarsi che l'eventuale montaggio di pulegge o pignoni a sbalzo sugli alberi sia stato convalidato da precedenti verifiche di ammissibilità dei carichi risultanti.	Make sure that mounting of pulleys or pinions doesn't create overhanging loads exceeding the capacity of shafts.
<input type="checkbox"/> 	Nel montaggio di pignoni, giunti o pulegge sugli alberi, evitare urti facendo uso di appropriati estrattori ancorati nei fori filettati presenti alle estremità degli alberi stessi.	When mounting pinions, couplings or pulleys on shafts, avoid shock by using appropriate extractor and threaded holes in the end of shafts.

Lista di controllo Installazione / Installation check list

✓ Controlla / Check

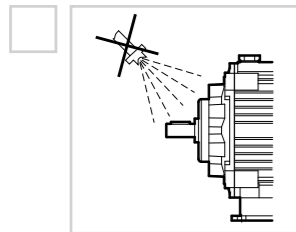
I

UK



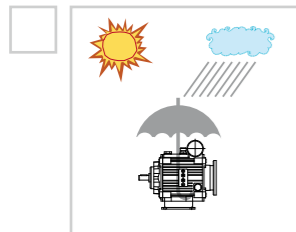
In tutti gli accoppiamenti alberi/mozzo, applicare adeguati protettivi antiossidazione e verificare che le linguette non siano forzate per evitare rotture.

When mounting items on shafts, apply appropriate anti-seize and oxidizer compounds; check the key dimension to avoid breakage.



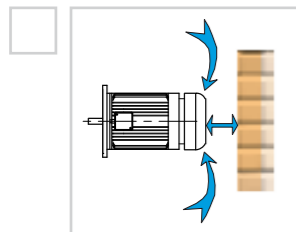
Nel corso dell'eventuale verniciatura proteggere gli anelli di tenuta e i piani lavorati.

If the variator has to be painted, protect machined surfaces and oil seals from over-spray.



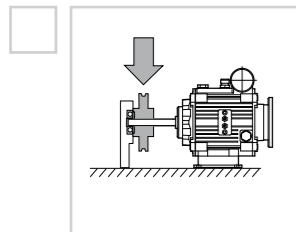
Per variatori installati all'esterno, prevedere opportune protezioni contro gli agenti atmosferici. Per installazione in ambienti umidi, adottare adeguate protezioni sulle superfici lavorate.

When variators are installed outdoors, make sure protection is provided from atmospheric elements. With damp ambient, protect machined surfaces.



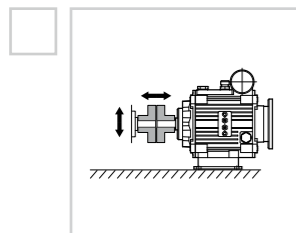
Lasciare tra il copriventola del motore e l'eventuale parete uno spazio sufficiente a garantire il passaggio dell'aria di raffreddamento.

Make sure there is sufficient space between any obstructions and the motor fan cover, to provide right cooling air for the motor.



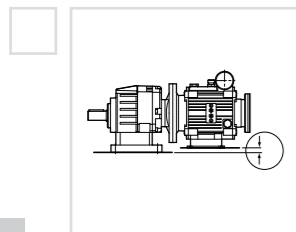
In applicazioni con carico radiale molto elevato si consiglia di prevedere un supporto supplementare sull'albero.

For very heavy radial load, additional output shaft support may be required to prevent premature bearing failure or shaft breakage from bending fatigue.



Il collegamento delle parti in rotazione deve essere esente da qualsiasi tipo di torsione o vibrazione dovuta alla velocità. La responsabilità per l'analisi di questi aspetti è di chi acquista il variatore.

The system of connected rotating parts must be free from critical speed, torsional or other type vibration, no matter how induced. The responsibility for this system analysis lies with the purchaser of the variator.



Nel caso di fissaggio dei piedi sia del variatore che del riduttore, verificare l'allineamento fra i due basamenti in modo da non far lavorare in flessione gli alberi di uscita del variatore e di entrata del riduttore.

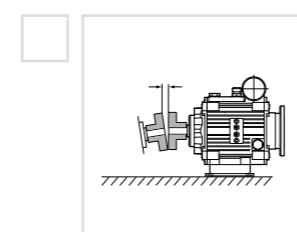
If both variator and reducer feet are fixed, check the alignment of the two basements to avoid the variator output shaft and reducer input shaft work with bending.

Lista di controllo Installazione / Installation check list

✓ Controlla / Check

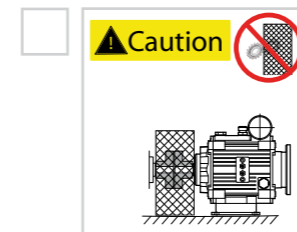
I

UK



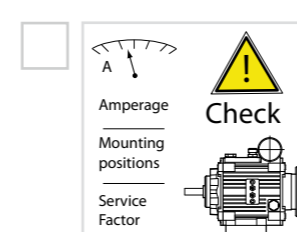
Si consiglia di controllare l'allineamento delle parti in rotazione (collegamenti, alberi, ecc.) prima della messa in funzione e periodicamente controllarne il fissaggio.

Check shaft and coupling alignment. Check proper coupling gap before to lock all foundation bolts that should be routinely checked.



Per la sicurezza, il compratore o l'utente dovrebbero prevedere delle protezioni in corrispondenza degli alberi o dei componenti in rotazione. L'utilizzatore è responsabile dei controlli dell'applicazione delle norme di sicurezza. La mancanza in tal senso, può determinare ferite per le persone e/o danneggiamenti alla macchina.

For safety, Buyer or User should provide protective guards over all shaft extensions and any moving component. The User is responsible for checking all applicable safety codes in his area and providing suitable guards. Failure to do so, may result in bodily injury and/or damage to equipment.



Si consiglia di eseguire un check-up di prova controllando la potenza/corrente assorbita, prima della messa in funzione per assicurare un funzionamento adeguato.

Before running, check the ampere/power of unit, to be sure of proper operation.

Condizioni di fornitura / Supply terms

I variatori vengono forniti come segue:

Variators are supplied as follows:

- PRIVI DI OLIO, a meno che non sia richiesto in fase d'ordine.
- Predisposti per essere installati in qualsiasi posizione come illustrato a pag.11 (non è possibile utilizzare il variatore nella posizione con piedi a soffitto).
- 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 un riduttore in ghisa.
- Provvisi di dadi e bulloni per il montaggio dei motori elettrici.
- Con libretto di istruzione.

- WITHOUT OIL, if not required in the order.
- Prearranged to be installed in any positions as indicated on page 11 (it's not possible to use variator with feet on ceiling).
- 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 gear box.
- With nuts and bolts for motor mounting.
- With operator's manual.

I variatori Var-Spe sono conformi ai requisiti essenziali di sicurezza della Direttiva 2006/42/CE con documentazione tecnica pertinente conforme all'Allegato VII B di tale direttiva.

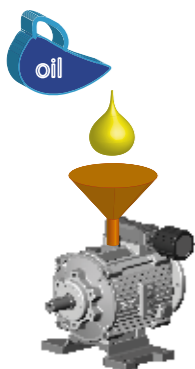
Var-Spe variators are in compliance with the essential safety requirements of the 2006/42/EC Directive and has pertinent technical documentation in compliance with Attachment VIII B of same Directive.

Var-Spe dichiara che il variatore non deve essere messa in servizio finché la macchina finale in cui sarà incorporata non sia stata dichiarata conforme alle disposizioni di sicurezza della Direttiva 2006/42/CE.

Var-Spe declares that the variator must not be used until the final machine into which it will be incorporated has been declared as being in compliance safety requirements of the 2006/42/EC Directive.

Var-Spe non si ritiene responsabile per eventuali danni diretti o indiretti derivanti da un uso improprio dei prodotti e della mancata osservanza delle indicazioni riportate a catalogo o nel sito web.

Var-Spe will not be responsible for any direct or indirect damages, caused by a wrong use of the products or of not observing the catalogue/web indication.



⚠ Riempire con olio Fill with oil

Il variatore è PRIVO DI OLIO, prima di avviare riempire con olio prescritto fino al livello (per i tipi e le quantità di olio, vedasi LUBRIFICAZIONE a pag.14 e pag.49)

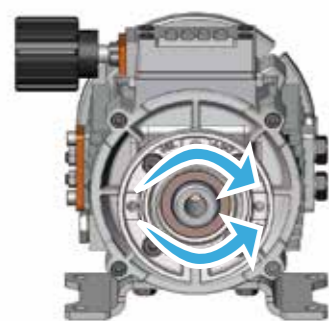
The variator is supplied WITHOUT OIL; before running, fill to level using the recommended oil (for type and quantity see LUBRICATION at pag.14 and page 49)

Alla prima partenza del variatore nuovo (oppure dopo un lungo stoccaggio a magazzino), farlo funzionare a vuoto, a basse velocità, per 15/20 minuti.

Per il miglior funzionamento del variatore, si consiglia di attenersi ad un numero di giri in ingresso compreso fra 900 e 1450 giri/min.

When starting a new variator (or a variator after long stocking), run the unit for 15/20 minutes without load, at low speed.

For best results by the variator, we advise using a range between 900 and 1450 rpm, for the input shaft.



ROTAZIONE ENTRATA

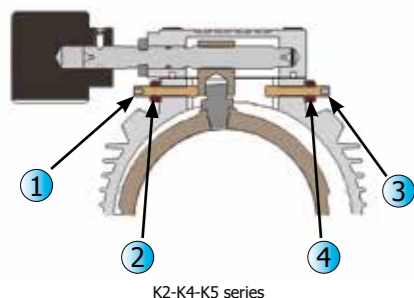
Serie K2-K4-K5: il senso di rotazione in ingresso può essere sia orario che antiorario.

Serie 15-16-16B-17-17B: il senso di rotazione in ingresso è solamente orario, come indicato dalla freccia presente sul coperchio di ingresso (osservando l'albero di entrata); la rotazione bidirezionale o solamente antioraria è possibile su richiesta.

INPUT ROTATION

K2-K4-K5 series: the input rotation can be both clockwise and counter-clockwise.

15-16-16B-17-17B series: the input rotation is only clockwise, as indicated by the arrow on the input cover (viewing the input shaft); the bi-directional or counter-clockwise input rotation is possible on request.



DISPOSITIVO LIMITATORE

SERIE K2-K4-K5

Con rotazione oraria del motore elettrico, per limitare o escludere la regolazione del **senso antiorario**: dopo aver regolato il volantino in modo da avere la velocità limite oppure zero giri all'albero di uscita, allentare il dado 2 e avvitare la vite di contrasto 1 fino a quando incontra l'anello di regolazione.

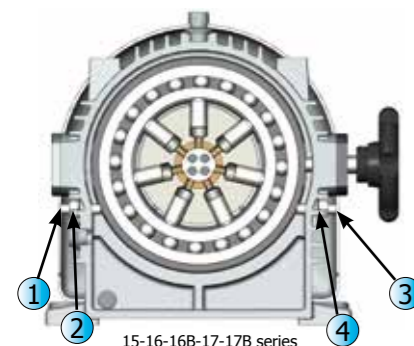
Per limitare o escludere la regolazione del **senso orario**, allentare il dado 4 ed avvitare la vite 3 fino a quando incontra l'anello di regolazione (dopo aver settato la velocità limite voluta).

Concludere l'operazione bloccando il dado di fissaggio 2 o 4.

Con rotazione del motore elettrico antioraria, è il contrario.

SERIE 15-16-16B-17-17B

Allo stesso modo, con rotazione ingresso oraria, con i grani 1 ed il dado 2 si limita il senso uscita orario, con i grano 3 ed il dado 4 quello antiorario.



Verificare periodicamente il livello dell'olio, eventualmente ripristinandolo con gli oli prescritti (vedi Lubrificazione a pag.14 e pag.49). Evitare di mescolare oli sintetici con oli minerali.

Primo cambio dell'olio.

Effettuare il primo cambio dell'olio dopo le prime 200 ore di funzionamento.

Cambio dell'olio.

Successivamente al primo, provvedere al cambio dell'olio ogni 2000 ore per oli minerali, ogni 4000 per oli sintetici.

Filtri.

Con il cambio dell'olio, provvedere a sostituire anche eventuali filtri presenti nei comandi di regolazione:

- tipo Fran 2839 per comando cod.37
- tipo 50301 a dis. 95.00.267 per altri comandi idraulici (31, 67).

Pulizia.

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



STOCCAGGIO

Per garantire l'efficienza dei variatori a magazzino, è necessario osservare le seguenti indicazioni per lo stoccaggio:

- conservarli in ambienti riparati con un basso livello di umidità.
- disporli su scaffali o pianali.
- per periodi di stoccaggio prolungati (più di 2-3 mesi), lubrificare con grasso le parti esterne che potrebbero essere soggette ad ossidazione (alberi e piani lavorati).

E' consigliabile **RIEMPIRE COMPLETAMENTE DI OLIO** i variatori (per evitare la formazione di ruggine all'interno), ripristinando il corretto livello al momento dell'installazione.

•Nella fase di installazione dopo un lungo periodo di stoccaggio, far girare il variatore a basse velocità senza carico per circa mezzora.

Per casi particolari con condizioni di temperatura estreme, è possibile lo stoccaggio fino a temperature di -40°C, osservando le seguenti disposizioni:

- riempire completamente di olio il variatore, utilizzando un tipo di olio sintetico adatto alle basse temperature, con un punto di scorrimento inferiore a -40°C (ASTM D97), ad es. un Mobil SHC 626
- accertarsi che non vi siano dispositivi o accessori sensibili alle basse temperature di stoccaggio (schede elettroniche o altro)

•alla fine del periodo di stoccaggio, prima della messa in servizio, è necessario:

- maneggiare con cura e portare il variatore nell'ambiente con temperature idonee al funzionamento (maggiori di -20°C); lasciarlo a riposo per almeno 24h in modo che i componenti tornino in modo graduale a temperature adatte al funzionamento
- sostituire l'olio, con un tipo adatto alla temperatura ambiente del luogo di lavoro
- far girare il variatore a basse velocità (200-300 giri/min) e senza carico, per almeno 1 ora.

Check periodically oil level, eventually refill with prescribed oil types (see Lubrication at pag.14 and pag.49).

Avoid mixing synthetic and mineral lubricants.

First change of oil.

The first time, change the oil after 200 operating hours.

Change of oil.

After the first change, every 2000 operating hours for mineral oils, 4000 for synthetic ones.

Filters.

With oil changing, replace existing filters on speed controls:

- type Fran 2839 for speed control cod.37
- type 50301 at draw. 95.00267 for other hydraulic speed controls (31, 67).

Cleaning.

Check that the fan cowl of variator and motor are not clogged with dust, fibres or other.

STOCKING

In order to safeguard the efficiency of the variators at stock, it's necessary to observe the following indications for stocking:

- Stock the variators in appropriate environments with a low humidity level.
- Place them possibly onto shelves.
- For extended stocking periods (more than 2-3 months), lubricate the external parts which could be subjected to oxidation (shaft and machined parts).

The variators **SHOULD BE COMPLETELY FILLED UP WITH OIL** (to avoid internal rust); reset the level oil during installation.

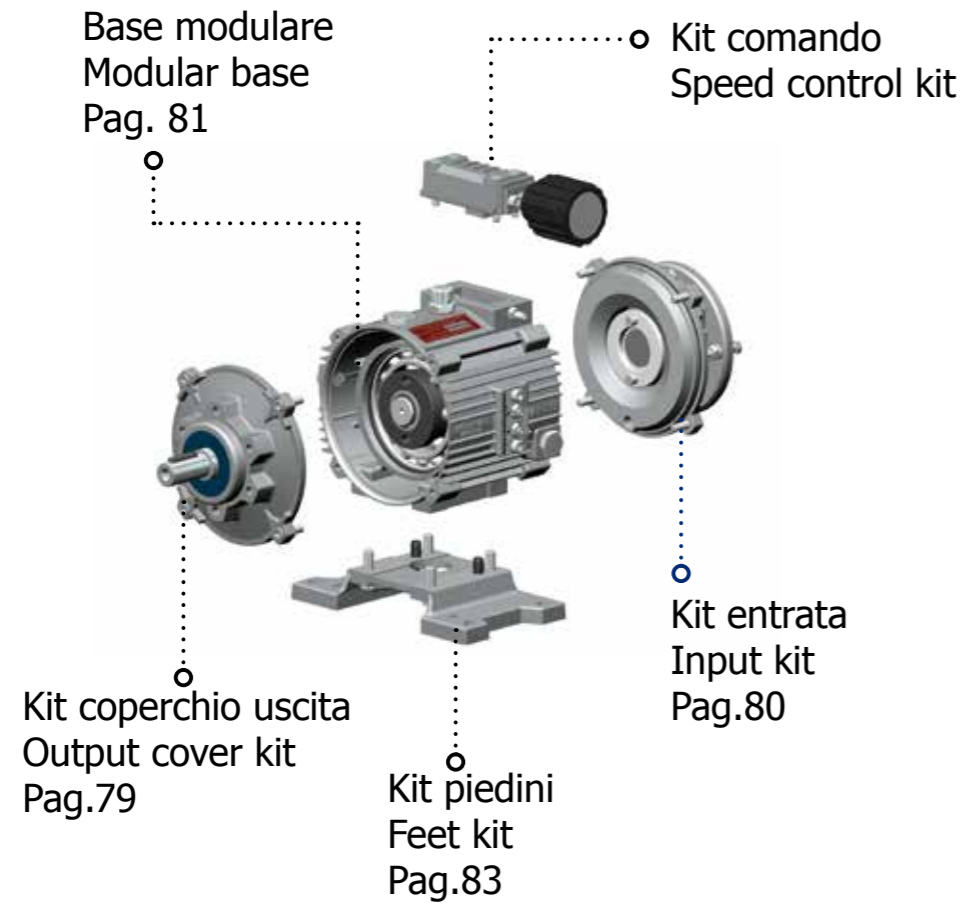
•When installing after long stocking period, run variator at low speed without load for half an hour.

In particular cases with extreme low ambient temperatures, till -40°C, follow these instructions:

- fill the variator with oil, using a lubricant suitable for very low ambient temperature, with a Pour Point lower than -40°C (ASTM D97), for example a Mobil SHC 626
- check there is no device or item sensitive to low stocking temperatures (electronic card or other)

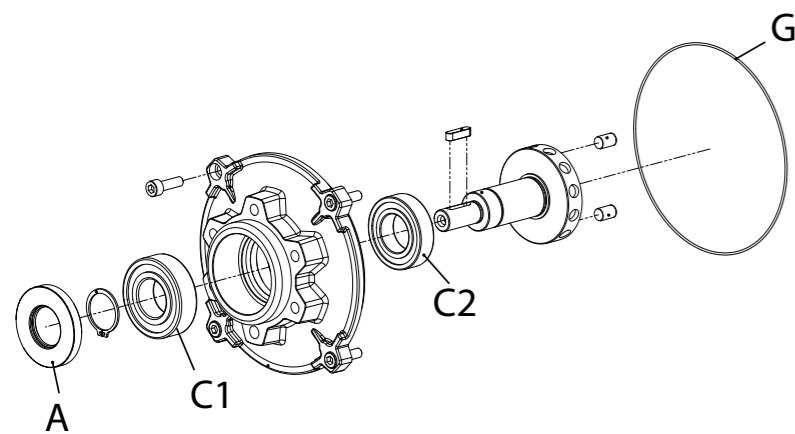
•at the end of the stocking period, before to be working, it's necessary:

- to handle it with care and to bring it to the ambient with suitable room temperature for working (higher than -20°C); keep it not running for at least 24 h, to let the components gradually come to temperatures suitable for running
- replace the oil, with one suitable for the temperatures of the working environment
- to run the variator at low speed (200-300 rpm) and without load, for at least an hour.

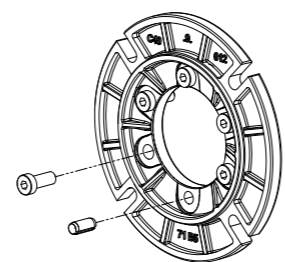


KIT COPERCHIO USCITA / OUTPUT COVER KIT

Variator	Diam. albero (mm) Shaft diam.	Cod. Kit completo Complete kit cod.	Cuscinetti / Bearings			Anelli tenuta / Seals			Guarnizioni / Gaskets		
			Ref	Q.ty	Code	Ref	Q.ty	Code	Ref.	Q.ty	Code
K2	14	K2KITUSCD14	C2	1	6005	A	1	BA 25x52x7	G	1	Or 2-050
	19	K2KITUSCD19	C1	1	6205						
	22	K2KITUSCD22									
K4	24	K4KITUSCD24	C2	1	6007	A	1	BA 35x72x10	G	1	GUOR13
			C1	1	6207						
K5	28	K5KITUSCD28	C2	1	6007	A	1	BA 35x72x10	G	1	GUOR13
			C1	1	6207						



Kit flangia uscita/Output flange kit

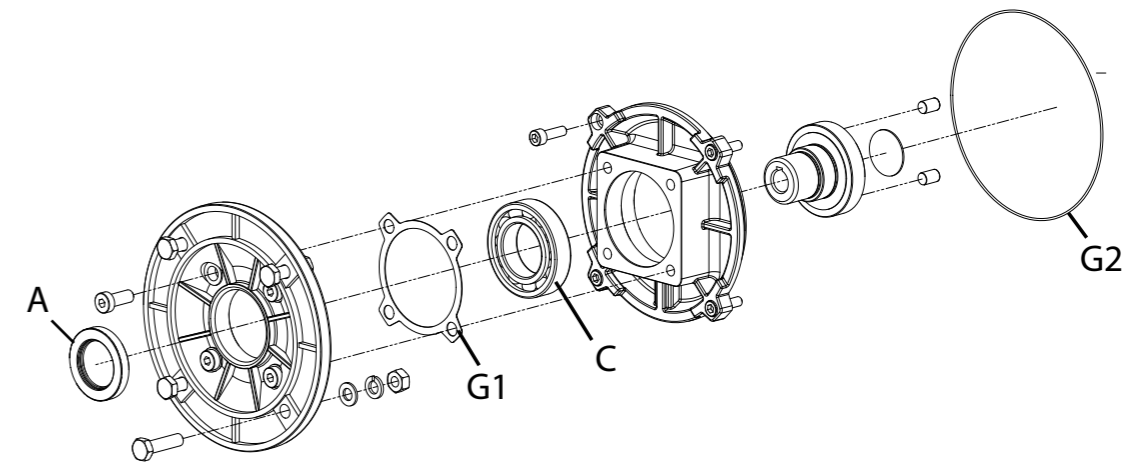


Disponibile su
Available on

Size	Kit Code	K2	K4	K5
71 B5	K2KITFLU71B5	✓		
80 B5	K2KITFLU80B5	✓		
90 B5	K4KITFLU90B5		✓	
100 B5	K5KITFLU100B5			✓
112 B5				✓

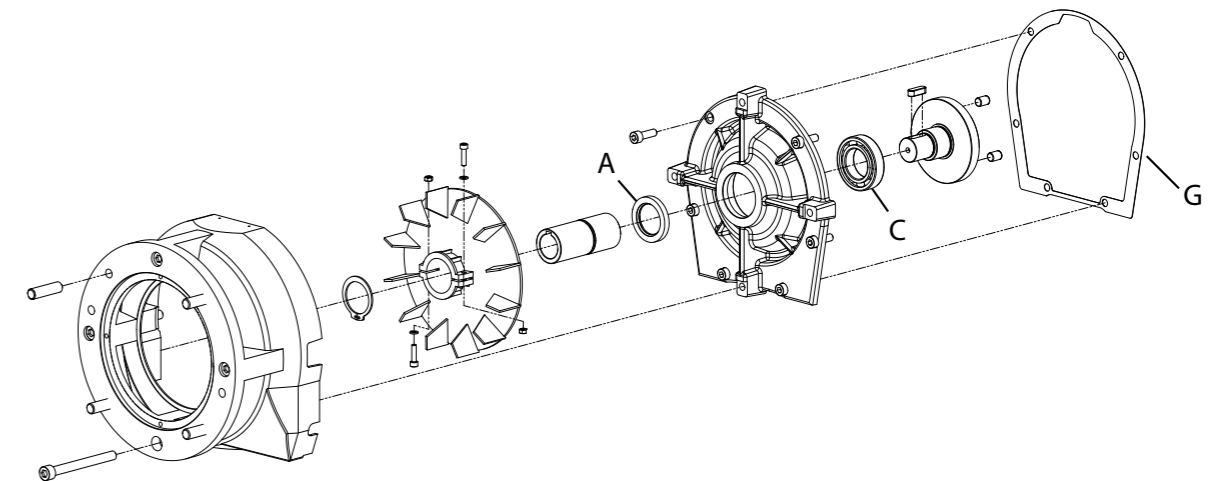
K2-K4 KIT ENTRATA / INPUT KIT

Variator	Flangia motore Motor flange	Cod. Kit completo Complete kit cod.	Cuscinetti / Bearings			Anelli tenuta / Seals			Guarnizioni / Gaskets								
			Ref	Q.ty	Code	Ref	Q.ty	Code	Ref.	Q.ty	Code						
K2	71 B5	K2KITENT71B5	C	1	6007	A	1	BA 30x47x7	G1	1	GD022.0.302						
	71 B14								K2KITENT71B14	G2		1	OR 2-050				
	80 B5	K2KITENT80B5							C	1	6009	A	1	BA 40x62x10	G1	1	GD23.00.302
	80 B14														K2KITENT80B14	G2	
90 B5	K4KITENT90B5	C	1	6009	A	1	BA 40x62x10	G1							1	GD23.00.302	
90 B14								K4KITENT90B14							G2		1



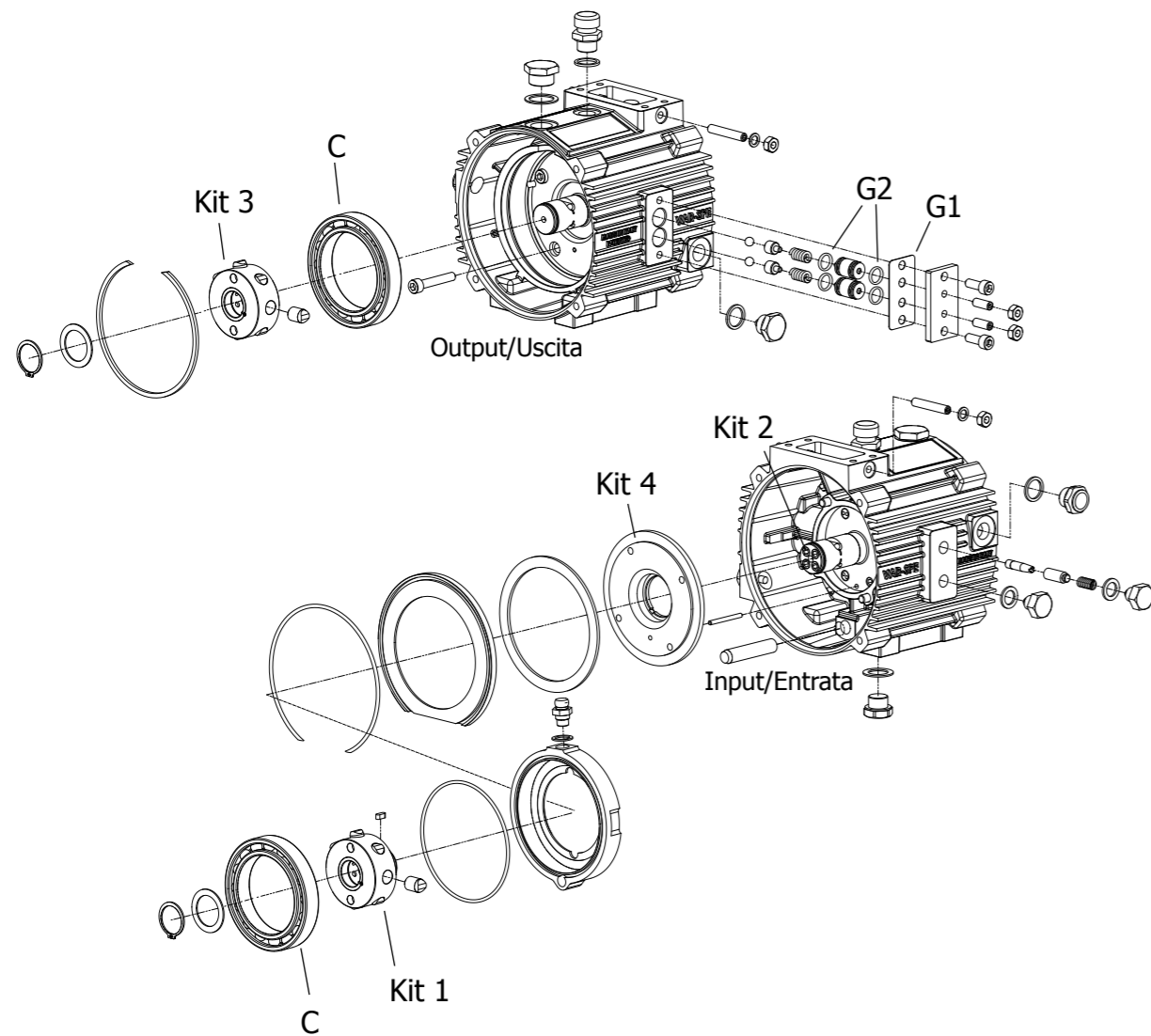
K5 KIT ENTRATA / INPUT KIT

Variator	Flangia motore Motor flange	Cod. Kit completo Complete kit cod.	Cuscinetti / Bearings			Anelli tenuta / Seals			Guarnizioni / Gaskets		
			Ref	Q.ty	Code	Ref	Q.ty	Code	Ref.	Q.ty	Code
K5	100 B5	K5KITENT100B5	C	1	6007	A	1	BA 35x52x7	G	1	100-10.K5.025
	112 B5		C	1	6007	A	1	BA 35x52x7	G	1	100-10.K5.025



**BASE MODULARE
MODULAR BASE**

	Ref.	Q.ty	Descriz. / Descrip.	K2	K4	K5
Guarnizioni Gaskets	G1	1	Guarnizione valvole massima Maximum valves gasket	100-10.K2.255	100-10.K4.255	100-10.K4.255
	G2	4	O-ring	OR 2-212	OR 2-014	OR 2-014
Cuscinetti Bearings	C	2	Cuscinetto pistoni Pistons bearing	61914	61922	61922



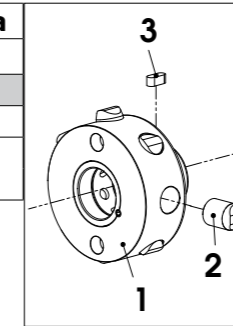
For internal kits: Kit1, Kit2, Kit3 and Kit4 see the next page
Per i kit interni Kit1, Kit2, Kit3, Kit4 vedi pagina seguente.

Internal kits/Kit interni

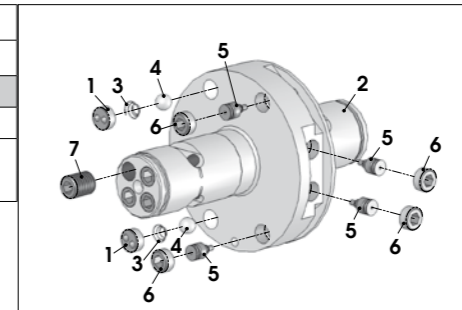
See pictures on previous page for their mounting position
Vedi nella pagina precedente la loro posizione di montaggio

Kit 1
**Kit pompa primaria
Primary pump kit**

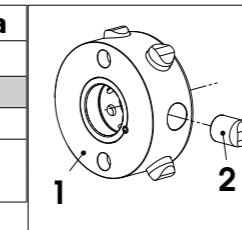
Variator	Code
K2	K2KITPP
K4	K4KITPP
K5	K4KITPP

**Kit 2**
**Kit albero distributore
Distributor shaft kit**

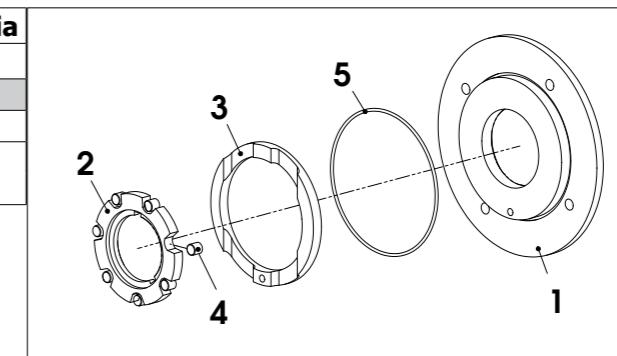
Variator	Code
K2	K2KITAD
K4	K4KITAD
K5	K4KITAD

**Kit. 3**
**Kit pompa secondaria
Secondary pump kit**

Variator	Code
K2	K2KITPS
K4	K4KITPS
K5	K4KITPS

**Kit. 4**
**Kit pompa ausiliaria
Auxiliary pump kit**

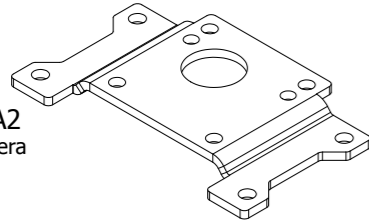
Variator	Code
K2	K2KITPA
K4	K4KITPA
K5	K4KITPA



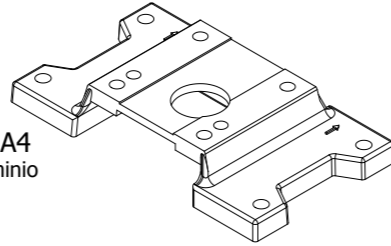
Kit piedini
Feet kit

Variator	Type	Kit Code
K2	A2	K2PIEDIA2
	A4	K2PIEDIA4
	11	K2PIEDI11
	12	K2PIEDI12

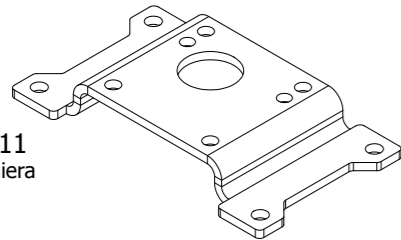
Size A2/Tipo A2
Metal sheet/Lamiera



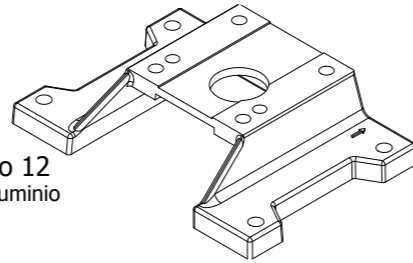
Size A4/Tipo A4
Aluminium/Alluminio



Size 11/Tipo 11
Metal sheet/Lamiera



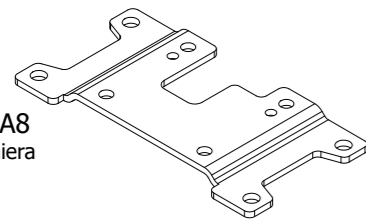
Size 12/Tipo 12
Aluminium/Alluminio



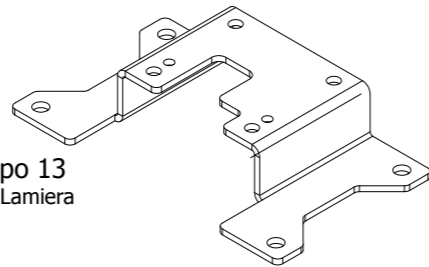
Kit piedini
Feet kit

Variator	Type	Kit Code
K4	A8	K4PIEDIA8
	13	K4PIEDI13

Size A8/Tipo A8
Metal sheet/Lamiera



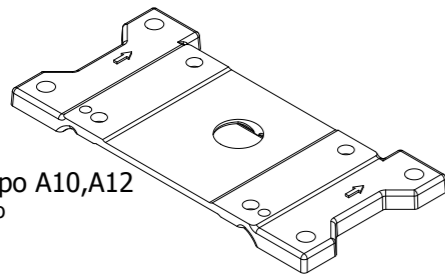
Size 13/Tipo 13
Metal sheet/Lamiera



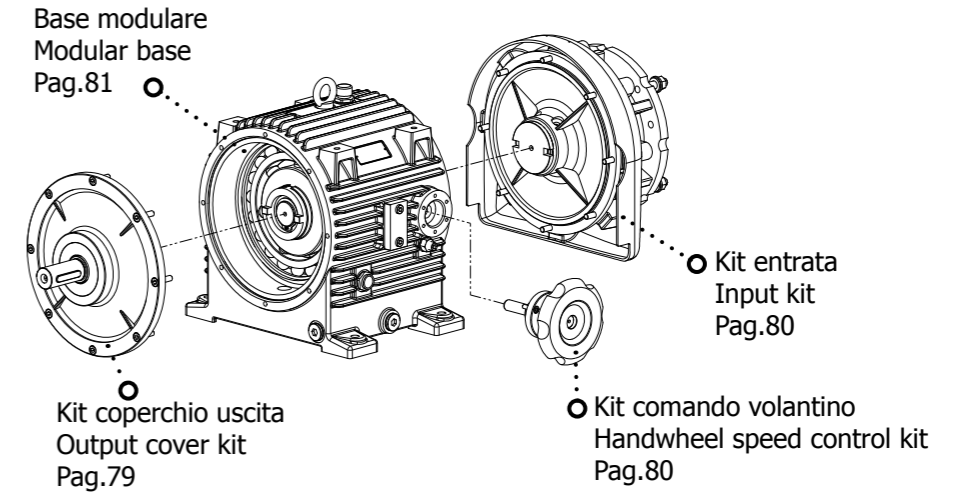
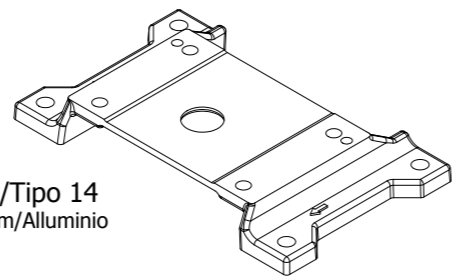
Kit piedini
Feet kit

Variator	Type	Kit Code
K5	A10	K5PIEDIA10
	A12	K5PIEDIA10
	14	K5PIEDI14

Size A10,A12/Tipo A10,A12
Aluminium/Alluminio

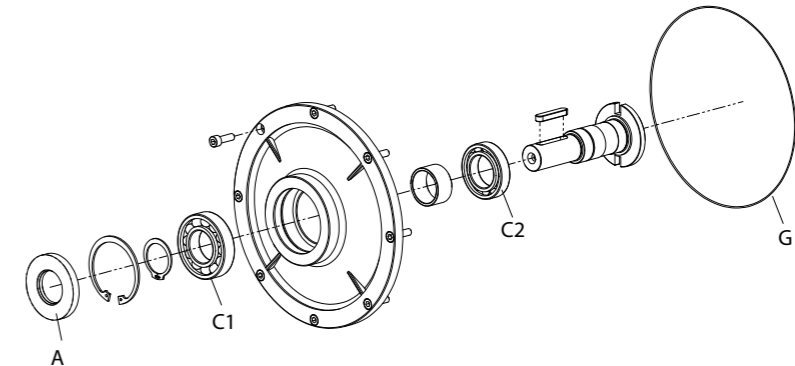


Size 14/Tipo 14
Aluminium/Alluminio



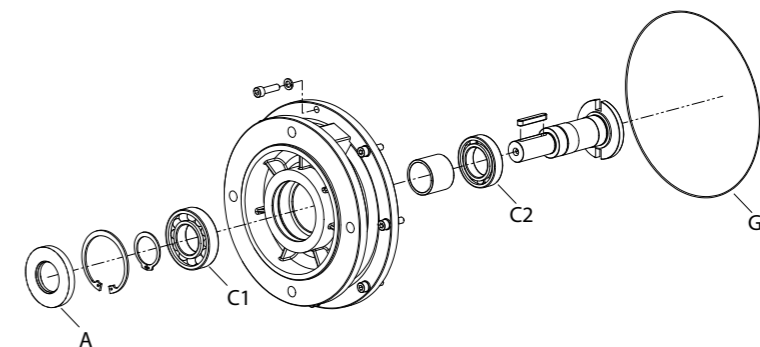
KIT COPERCHIO USCITA / OUTPUT COVER KIT

Variator	Diam. albero (mm) Shaft diam.	Cod. Kit completo Complete kit cod.	Cuscinetti / Bearings			Anelli tenuta / Seals			Guarnizioni / Gaskets		
			Ref	Q.ty	Code	Ref	Q.ty	Code	Ref.	Q.ty	Code
15	32	15KITUSCD32	C1	1	6208	A	1	40x80x10	G	1	or 1,78x759
			C2	1	6008						
16-16B	45	16KITUSCD45	C1	1	4210	A	1	50x72x8	G	1	or 1,78x884
			C2	1	6210						
17-17B	50	17KITUSCD50	C1	1	6212	A	1	60x80x12	G	1	or 1,78x1054
			C2	1	4212						



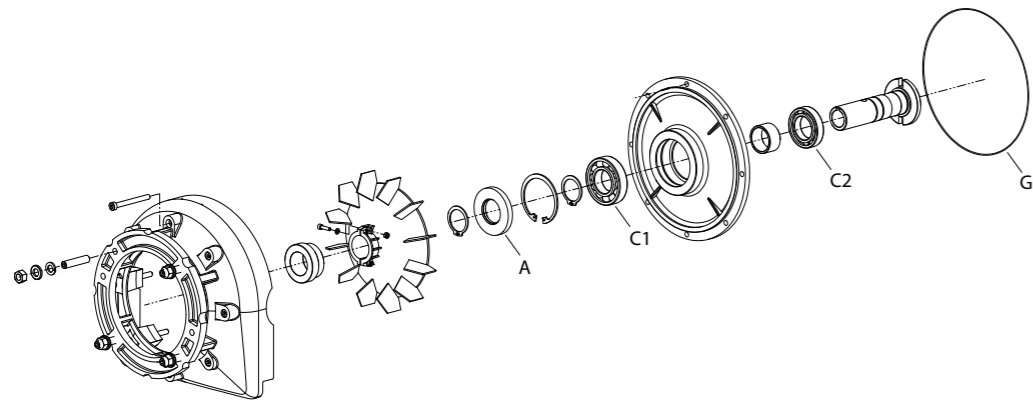
KIT COPERCHIO USCITA CON FLANGIA / OUTPUT COVER KIT WITH FLANGE

Variator	Diam. albero (mm) Shaft diam.	Cod. Kit completo Complete kit cod.	Cuscinetti / Bearings			Anelli tenuta / Seals			Guarnizioni / Gaskets		
			Ref	Q.ty	Code	Ref	Q.ty	Code	Ref.	Q.ty	Code
15	28	15KITUSC112B5	C1	1	6208	A	1	40x80x10	G	1	or 1,78x759
			C2	1	6008						
16-16B	38	16KITUSC132B5	C1	1	4210	A	1	50x72x8	G	1	or 1,78x884
			C2	1	6210						
17-17B	42	17KITUSC160B5	C1	1	4212	A	1	60x80x12	G	1	or 1,78x1054
			C2	1	6212						



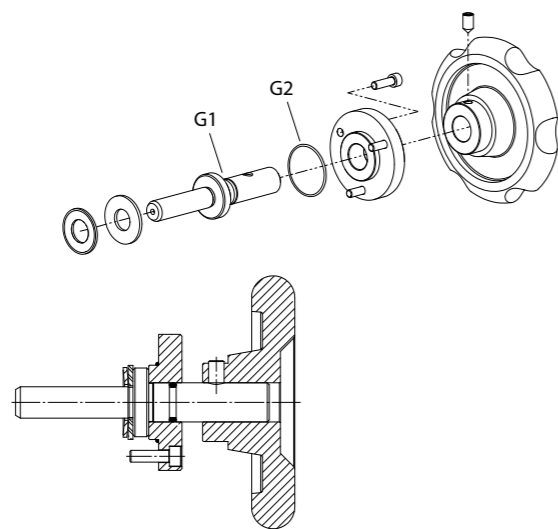
KIT ENTRATA / INPUT KIT

Variator	Flangia motore Motor flange	Cod. Kit completo Complete kit cod.	Cuscinetti / Bearings			Anelli tenuta / Seals			Guarnizioni / Gaskets		
			Ref	Q.ty	Code	Ref	Q.ty	Code	Ref.	Q.ty	Code
15	112B5	15KITENT112B5	C1	1	6208	A	1	40x80x10	G	1	or 1,78x759
			C2	1	6008						
16	132B5	16KITENT132B5	C1	1	4210	A	1	50x72x8	G	1	or 1,78x884
			C2	1	6210				-	1	Parker 2-43
16B	160B5	16BKITENT160B5	C1	1	4212	A	1	60x80x12	G	1	or 1,78x884
			C2	1	6212				-	1	Parker 2-46
17	160B5	17KITENT160B5	C1	1	4212	A	1	60x80x12	G	1	or 1,78x1054
			C2	1	6212				-	1	Parker 2-46
17B	180B5	17BKITENT180B5	C1	1	4214	A	1	70x90x10	G	1	or 1,78x1054
			C2	1	6214.Z				-	1	Parker 2-48



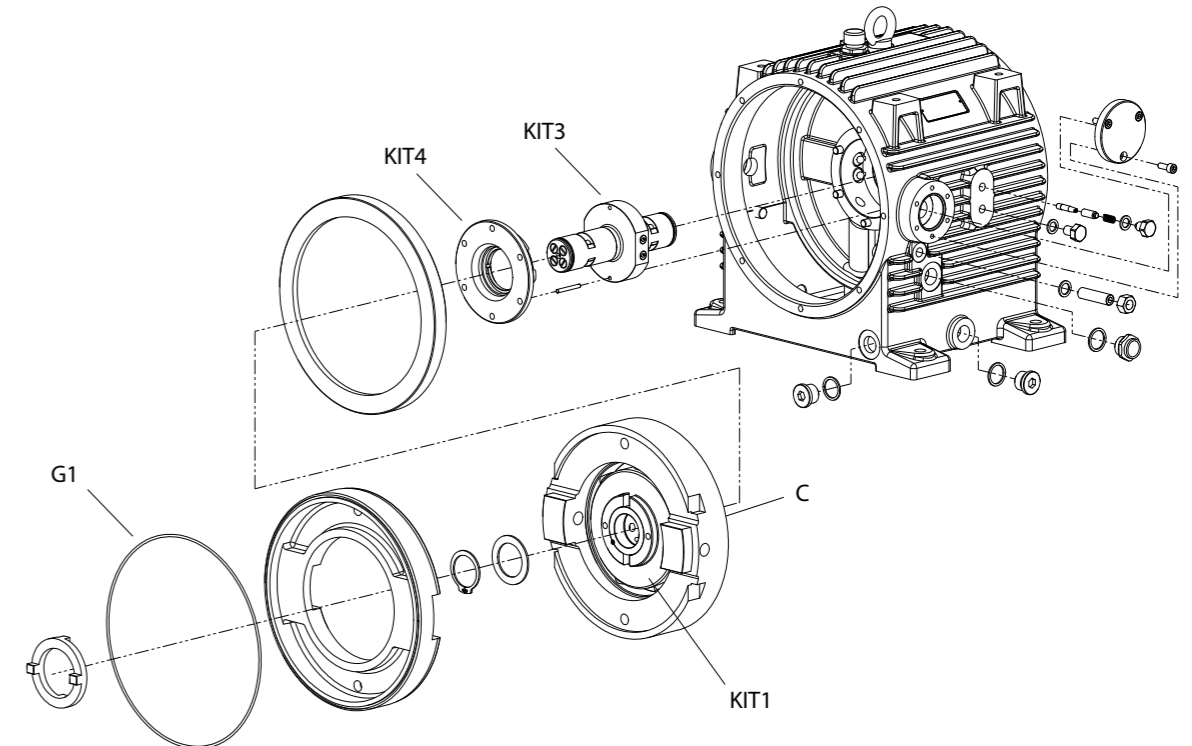
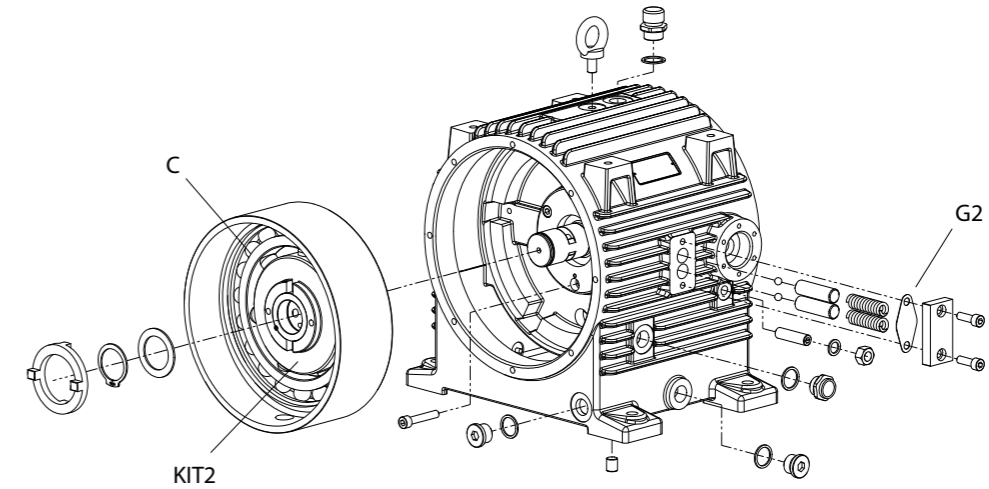
Kit comando a volantino/ Handwheel speed control kit

Variator	Cod. Kit completo Complete kit cod.	Cuscinetti / Bearings			Guarnizioni/Gaskets			Anelli tenuta/Seals					
		Ref	Q.ty	Code	Ref.	Q.ty	Code	Ref.	Q.ty	Code			
15	15COM00	-	-	-	G1	1	Gaco or 119	G2	1	Parker 2-29	-	-	-
16-16B	16COM00	-	1	4204	G1	1	Gaco or 3081	G2	1	Parker 2-32	-	1	25x40x7
17-17B	17COM00	-	1	4204	G1	1	Gaco or 3081	G2	1	Parker 2-32	-	1	25x40x7



**BASE MODULARE
MODULAR BASE**

	Ref.	Q.ty	Descriz. / Descrip.	15	16-16B	17-17B
Guarnizioni Gaskets	G1	1	O-ring	Or 2,62x745,1	Or 2,62x848,74	Or 2,62x1021.4
	G2	1	Guarnizione valvole massima Maximum valves gasket	100-10.13.500	100-10.16.500	100-10.16.500
Cuscinetti Bearings	C	2	Cuscinetto pistoni Pistons bearing	16030	6034	6040



For internal kits: Kit1, Kit2, Kit3 and Kit4 see next page
Per i kit interni Kit1, Kit2, Kit3, Kit4 vedi pagina seguente.



Waste and water treatment
Trattamento fanghi e acque



Winding systems
Sistemi di avvolgitura



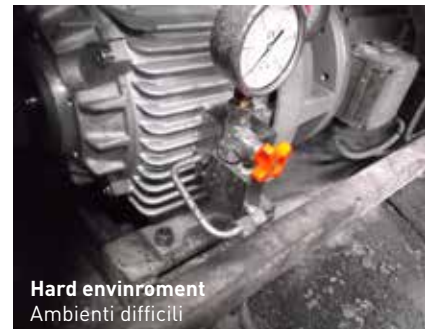
Atex ambients
Ambienti Atex



Belt conveyors
Nastri trasportatori



Fruit collector machines
Macchine per raccolta frutta



Hard environment
Ambienti difficili



Special Applications
Applicazioni speciali



Pumps
Pompe



Quarries machines
Macchine per cava



Var-Spe srl
Via Cordellina 81,
36077 Altavilla Vicentina (VI)
Italia

Phone +39 0444 572.011
Fax +39 0444 573.188
Web www.varspe.com
Mail info@varspe.com

STCATGEN-ITA/ING
CATALOGO VAR. SERIE K



0000001650006