



GENERAL CATALOGUE

Speed variators



METRIC AND NEMA DIMENSIONS

ATEX



CONTENTS AND INDEX / SOMMARIO E INDICE

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

Pag.

4

5

6

8

9

10

12

INDEX / INDICE

Pag.

13

14

15

16

18

22

24

26

28

30

31

33

Mounting position/Posizioni di montaggio

Lubrication/Lubrificazione

Selection tables guide/Guida tabella selezioni

K2 SELECTION/SELEZIONE K2 (0.37-0.75 KW)

K2 DIMENSIONS/DIMENSIONI K2

K4 SELECTION/SELEZIONE K4 (1.1-1.5 KW)

K4 DIMENSIONS/DIMENSIONI K4

K5 SELECTION/SELEZIONE K5 (2.2-3-4 KW)

K5 DIMENSIONS/DIMENSIONI K5

Shafts loads/Carichi sugli alberi

Speed controls/Comandi di regolazione velocità

Warnings/Avvertenze

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

Main features/Caratteristiche principali

Working principle/Principio di funzionamento

Mounting position/Posizioni di montaggio

SELECTION AND DIMENSIONS SIZE 15 (4 KW)

SELECTION AND DIMENSIONS SIZE 16 (7.5 KW)

SELECTION AND DIMENSIONS SIZE 16B (11 KW)

SELECTION AND DIMENSIONS SIZE 17 (15 KW)

SELECTION AND DIMENSIONS SIZE 17B (22 KW)

Shafts loads/Carichi sugli alberi

Lubrication/Lubrificazione

Speed controls/Comandi di regolazione velocità

Devices/Dispositivi

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

Main features/Caratteristiche principali

SELECTION TABLE FOR PUMPS PI02-PI04-PI05/TABELLA SELEZIONE POMPE PI02-PI04-PI05

PI02-PI04-PI05 PUMP DIMENSIONS/DIMENSIONI POMPE PI02-PI04-PI05

PI02-PI04-PI05 graphics/Grafici PI02-PI04-PI05

SELECTION TABLE FOR HYD. MOTORS MI02-MI04/TABELLA SELEZIONE MOTORI IDR. MI02-MI04

MI02-MI04 HYD. MOTORS DIMENSIONS/DIMENSIONI MOTORI IDRAULICI MI02-MI04

Circuit types/Tipi di circuito

Flow controls/Comandi di regolazione portata

Selection check list/Lista controllo selezione

Installation check list/Lista controllo installazione

Supply terms/Condizioni di fornitura

Starting/Avviamento e regolazione

Maintenance and stocking/Manutenzione e stoccaggio

Spare parts lists/Lista pezzi di ricambio K2-K4-K5

Spare parts lists/Lista pezzi di ricambio 15-16-16B-17-17B

NEMA DIMENSIONS

83

Selection guide/Guida alla selezione

Atex Directive/Direttiva Atex

K2-K4-K5 SERIES (0.37-4 kW)

Main features/Caratteristiche principali

Working principle/Principio di funzionamento

Modular mounting system/Sistema di montaggio modulare

How to order/Codifica per ordini

Kit codes/Codici kit

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.

- Determinare la potenza teorica o il momento torcente necessario all'azionamento della macchina utilizzatrice.

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

P [kW] Output power / Potenza uscita
M_t [Nm] Output torque / Coppia uscita

n_{max} [giri/min o rpm]
Velocità uscita / Output speed

- 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:

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)

$$f_s = C_1 + C_2 + C_3$$

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

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

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).

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

- 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.

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

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

DIRETTIVA ATEX / ATEX DIRECTIVE

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.

- Determine theoretical power or torque required by driving machine.

Atex Ex



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:

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):

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

Per Gruppo II Categoria 2 con classe di temperatura T4 (o Tmax<135°C) (classific. ExII2GDcIP65°CX per zona 1 (G) o 21 (D) con 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.

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

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

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:

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) or 21 (D):

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

For Group II Category 2 with temperature class T4 (or Tmax<135°C) (classific. ExII2GDcIP65°CX for zone 1 (G) or 21 (D) with temp.T4):

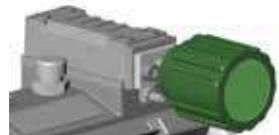
- VITON output and input seal ring
- Drain plug with non return valve
- Thermistor PTC Thermik LTM120ES with normal switch temperature of 120°C.

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.

Caratteristiche tecniche dei variatori K2-K4-K5

Technical features of K2-K4-k5 variators

POTENZA/POWER: 0.37-4 KW



CONTROLLO VELOCITA' SPEED CONTROL

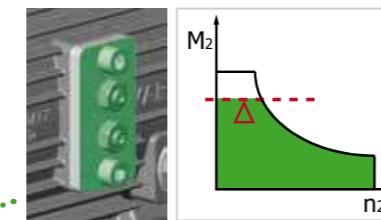
Ampia varietà di comandi,
vedere catalogo applicazioni
Wide range of controls, see
the applications catalogue



INDICATORE VELOCITA' SPEED INDICATOR Disponibile Available



ENTRATA/INPUT
Rotazione bidirezionale
Disponibili flange B5 e B14.
Rotation on both directions.
B5 and B14 available flanges.



CONTROLLO COPPIA TORQUE CONTROL Regolabile Adjustable



Adattabile ai variatori meccanici
Adaptable to mechanical variator



ATEX
Gruppo II
Group II

B3-B6-B7
V5-V6

**POSIZIONE MONTAGGIO
MOUNTING POSITION**
Universale
Universal



USCITA/OUTPUT
Bidirezionale
Disponibili Flange B5 e B14
Both directions
B5 and B14 available flanges

- 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.

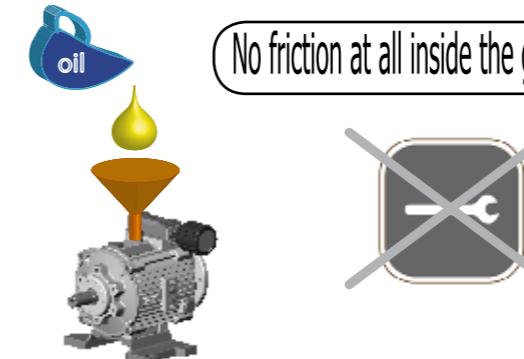
1450-0-1450 rpm
with torque control
con controllo coppia

Full flexibility for distributors/Flessibilità totale per i distributori



Motor (4 poles) Motore (4 poli)	Previous variator size Tipo variatore precedente	NEW variator size NUOVO tipo variatore
[kW]	Size	
0.37	71 B5	A2 or 11
0.37	71 B14	not available/non disponibile
0.75	80 B5	A4 or 12
0.75	80 B14	not available/non disponibile
1.1	90 B5	A8 or 13
1.1	90 B14	not available/non disponibile
1.5	90 B5	A8 or 13
1.5	90 B14	not available/non disponibile
2.2	100 B5	A10 or 14
3	100 B5	A10
4	112 B5	A12

Reliability and long life/Affidabilità e lunga vita



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

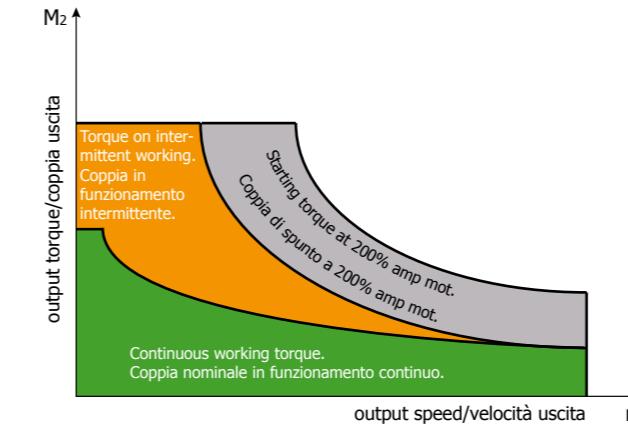
The variator needs a simple maintenance: change the oil every 2000 hours.

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 coppia 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).



SISTEMA DI MONTAGGIO MODULARE/MODULAR MOUNTING SYSTEM

Il variatore K2-K4-K5 è un prodotto modulare: si sceglie il modulo base di potenza e poi si aggiungono i vari kit di entrata, di uscita, dei piedini ed il sistema di regolazione della velocità.

The K2-K4-K5 variator is a modular product: you choose the power modular base and then add different kits of input, output, feet and speed control.

K2-K4-K5 MODULAR SYSTEM

Modulo Base di Potenza
Power modular base

Modular base	[kW]
K2	0.37/0.75
K4	1.1/1.5
K5	2.2/3/4

Comando velocità
Speed control

Type	Description
Cod.00	Volantino/Handwheel
Cod.02	Leva/Lever
Cod.20	Eletrico/Electric

Per altri comandi vedi catalogo "Applicazioni".

For other speed controls, see catalogue "Applications".

Entrambe le unità, primaria e secondaria, sono alloggiate 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.

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.

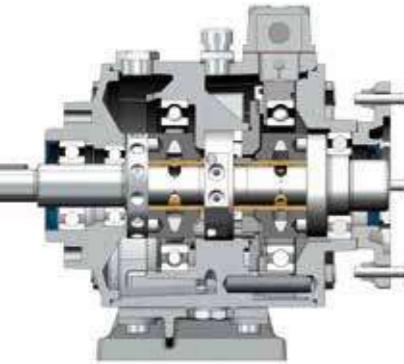
Alla massima eccentricità dell'unità primaria, corrisponderà la massima velocità dell'albero di uscita e ad una minore eccentricità corrisponderà una minore velocità.

Con eccentricità nulla si avranno zero giri all'albero di uscita.

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.



Il variatore è dotato di due valvole di sicurezza, tarabili, 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, 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.

Kit uscita disponibili
Available output kit

Modular base	Output shaft Ø	Output flange
K2	14/19	71B5-80B5-80B14
K4	24/28	90B5-90B14
K5	28	100-112 B5

Vedi pag.10 per i codici dei kit di ogni base modulare.
See pag. 10 for kit code of every modular base.

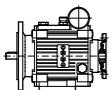
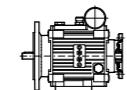
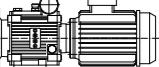
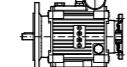
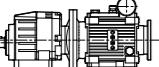
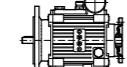
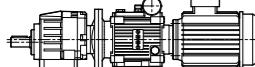
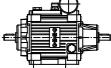
Kit entrata disponibili
Available input kit

Modular base	Motor flange
K2	71-80 B5 71-80 B14
K4	90 B5 90 B14
K5	100-112 B5 -

Kit piedini disponibili
Available Feet kit

Modular base	Feet type
K2	A2
	A4
	11
	12
K4	A8
	13
K5	A10-A12
	14

CODIFICA / HOW TO ORDER

Type Forma costruttiva	Size (modular base) Grandezza (base modulare)	Speed control Comando di velocità
11	K2	/000/
 11 With input flange Con flangia entrata	K2  0.37 - 0.75 kW Old A2-A4-11-12	 Handwheel Volantino
 21 Motor+variator Motore+variatore	K4  1.1 - 1.5 kW Old A8-13	000 on right side/ a destra 100 on left side/ a sinistra See available speed control at page 31
 31 Variator+reducer Variatore+riduttore	K5  2.2 - 3 - 4 kW Old A10-A12-14	Vedi i comandi disponibili a pag.31
 41 Mot+variator+reduc Mot+variator+riduttore		
 10 Male input shaft Entrata maschio		
 51 Variator without feet Variatore senza piedi		

Example of codification/Esempio di codifica:

11.K2/000/A2.8.71B5.14

11: With input flange/con flangia entrata

K2: Size of variator/ tipo variatore

000: handwheel speed control/ comando a volantino

A2: piedino tipo A2/ feet type A2

8: speed sensor/ sensore velocità

71B5: 71 B5 input flange/ flangia entrata 71 B5

14: output shaft diameter/ diametro albero uscita

Example of codification/Esempio di codifica:

21.K4/000/13.90B5.90B5.24

21: Motor+variator/Motore+variatore

K4: Size of variator/ tipo variatore

000: handwheel speed control/ comando a volantino

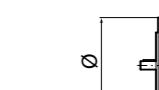
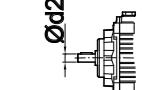
13: piedino tipo 13/ feet type 13

90B5: 90B5 input flange/ flangia entrata 90 B5

90B5: 90 B5 output flange/flangia uscita 90 B5

14: output shaft diameter/ diametro albero uscita

CODIFICA / HOW TO ORDER

Feet Piedini	Devices Accessori	Input flange Flangia entrata	Output flange Flangia uscita	Output Shaft Albero uscita																																																																				
A2	8	71B5	71B5	14																																																																				
	 Speed Sensor Sensore velocità	 IEC																																																																						
<table border="1"><tr><th>Code</th><th>Old type</th></tr><tr><td>A2</td><td>A2</td></tr><tr><td>A4</td><td>A4</td></tr><tr><td>11</td><td>11</td></tr><tr><td>12</td><td>12</td></tr><tr><td>K4</td><td>A8</td></tr><tr><td></td><td>A8</td></tr><tr><td>13</td><td>13</td></tr><tr><td>K5</td><td>A10</td></tr><tr><td></td><td>A10-A12</td></tr><tr><td>14</td><td>14</td></tr></table>	Code	Old type	A2	A2	A4	A4	11	11	12	12	K4	A8		A8	13	13	K5	A10		A10-A12	14	14	<table border="1"><tr><th>Size</th><th>Ø</th></tr><tr><td>71 B5</td><td>160</td></tr><tr><td>80 B5</td><td>200</td></tr><tr><td>71 B14</td><td>105</td></tr><tr><td>80 B14</td><td>120</td></tr><tr><td>90 B5</td><td>200</td></tr><tr><td>90 B14</td><td>140</td></tr><tr><td>100 B5</td><td>250</td></tr><tr><td>112 B5</td><td>250</td></tr></table>	Size	Ø	71 B5	160	80 B5	200	71 B14	105	80 B14	120	90 B5	200	90 B14	140	100 B5	250	112 B5	250	<table border="1"><tr><th>Size</th><th>Ø</th></tr><tr><td>K2</td><td>71 B5 160</td></tr><tr><td></td><td>80 B5 200</td></tr><tr><td>K4</td><td>90 B5 200</td></tr><tr><td></td><td>100 B5 250</td></tr><tr><td>K5</td><td>112 B5 250</td></tr></table>	Size	Ø	K2	71 B5 160		80 B5 200	K4	90 B5 200		100 B5 250	K5	112 B5 250	<table border="1"><tr><th>Size</th><th>Ø</th></tr><tr><td>K2</td><td>14</td></tr><tr><td></td><td>19</td></tr><tr><td>K4</td><td>24</td></tr><tr><td></td><td>K5 28</td></tr></table>	Size	Ø	K2	14		19	K4	24		K5 28	<table border="1"><tr><th>Ød2</th></tr><tr><td>K2</td></tr><tr><td></td></tr><tr><td>K4</td></tr><tr><td></td></tr><tr><td>K5</td></tr></table>	Ød2	K2		K4		K5
Code	Old type																																																																							
A2	A2																																																																							
A4	A4																																																																							
11	11																																																																							
12	12																																																																							
K4	A8																																																																							
	A8																																																																							
13	13																																																																							
K5	A10																																																																							
	A10-A12																																																																							
14	14																																																																							
Size	Ø																																																																							
71 B5	160																																																																							
80 B5	200																																																																							
71 B14	105																																																																							
80 B14	120																																																																							
90 B5	200																																																																							
90 B14	140																																																																							
100 B5	250																																																																							
112 B5	250																																																																							
Size	Ø																																																																							
K2	71 B5 160																																																																							
	80 B5 200																																																																							
K4	90 B5 200																																																																							
	100 B5 250																																																																							
K5	112 B5 250																																																																							
Size	Ø																																																																							
K2	14																																																																							
	19																																																																							
K4	24																																																																							
	K5 28																																																																							
Ød2																																																																								
K2																																																																								
K4																																																																								
K5																																																																								

A richiesta possiamo consegnare i nostri prodotti secondo le Normative Atex, vedi pag.5

On request we can deliver our products according to the Atex Directive, see pag.5



Per le condizioni di fornitura vedi pag. 71
For supply conditions see pag. 71

Prima di ordinare vedere la "check list" e le avvertenze a pag. 68
Before to order, see the "check list" and caution notes at page 68

Il variatore viene fornito con libretto di istruzione per:
installazione, avviamento e regolazione, dispositivo limitatore di velocità, lubrificazione, posizioni di montaggio, dichiarazione di conformità.

The variator is supplied with an instruction book for:
installation, starting and adjustment, speed limiter device, lubrication, mounting position, declaration of compliance.

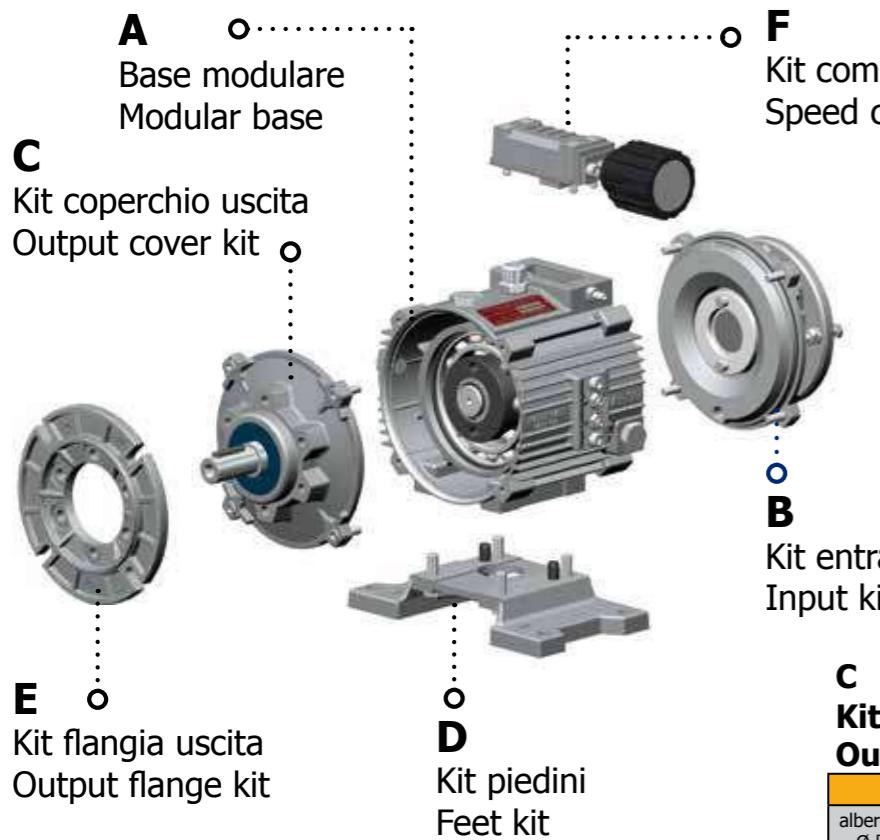
I variatori Var-Spe sono conformi ai requisiti essenziali di sicurezza della Direttiva 2006/42/CE con documentazione tecnica pertinente conforme all'Allegato VII B di tale direttiva.

Var-Spe dichiara che il variatore non deve essere messo 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 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 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.

CODICI KIT / KIT CODES



Kit entrata (flangia motore) Input kit (motor flange)

Disponibile su
Available on

Size	Kit Code	K2	K4	K5
71 B5	K2KITENT71B5	✓		
71 B14	K2KITENT71B14	✓		
80 B5	K2KITENT80B5	✓		
80 B14	K2KITENT80B14	✓		
90 B5	K4KITENT90B5		✓	
90 B14	K4KITENT90B14		✓	
100 B5	K5KITENT			✓
112 B5				✓

Kit piedini Feet kit

Disponibile su
Available on

Type	Kit Code	K2	K4	K5
A2	K2PIEDIA2	✓		
A4	K2PIEDIA4	✓		
A8	K4PIEDIA8		✓	
A10	K5PIEDIA10			✓
A12	K5PIEDIA10			✓
11	K2PIEDI11	✓		
12	K2PIEDI12	✓		
13	K4PIEDI13		✓	
14	K5PIEDI14			✓

A Base modulare Modular base

Motor [kW]	Type	Code
0.37	K2	K2MODBASE
0.55		
0.75		
1.1	K4	K4MODBASE
1.5		
2.2		
3	K5	K5MODBASE
4		

Motore 4 poli / 4 poles motor

C Kit coperchio uscita Output cover kit

Disponibile su
Available on

Kit coperchio uscita/Output cover kit				
albero/shaft Ø [mm]	Kit code	K2	K4	K5
14	K2KITUSCD14	✓		
19	K2KITUSCD19	✓		
22	K2KITUSCD22	✓		
24	K4KITUSCD24		✓	
28	K5KITUSCD28		✓	✓

Kit coperchio uscita con flangia/ Output cover Kit with flange				
Size	Kit code	K2	K4	K5
71 B5	K2KITUSC71B5	✓		
80 B5	K2KITUSC80B5	✓		
80 B14	K2KITUSC89B14	✓		
90 B5	K4KITUSC90B5		✓	
90 B14	K4KITUSC90B14		✓	
100 B5	K5KITUSC100B5			✓
112 B5				✓

E Kit flangia uscita Output flange kit

Disponibile su
Available on

Size	Kit Code	K2	K4	K5
71 B5	K2KITFLU71B5	✓		
80 B5	K2KITFLU80B5	✓		
80 B14	K2KITFLU80B14	✓		
90 B5	K4KITFLU90B5		✓	
90 B14	K4KITFLU90B14		✓	
100 B5	K5KITFLU100B5			✓
112 B5				✓

F Kit comando velocità Speed control kit

Type	Descrizione/Description	Kit code
00	Volantino/Handwheel	K2COM00
02	Leva/Lever	K2COM02
20	Elettrico/Electric 3-phase	K2COM20T
20	Elettrico/Electric 1-phase	K2COM20M

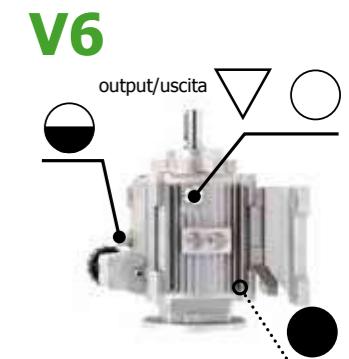
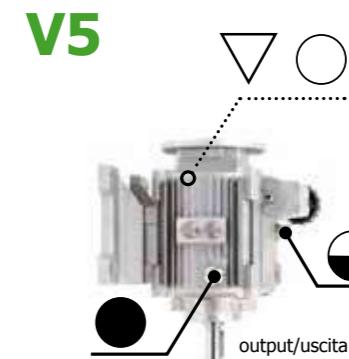
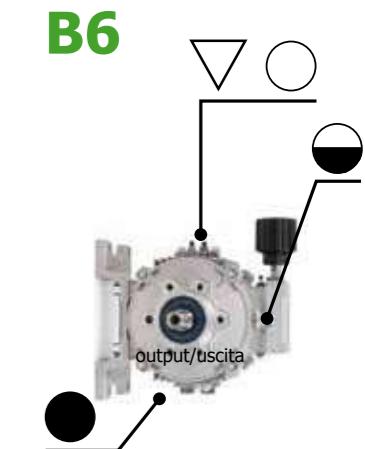
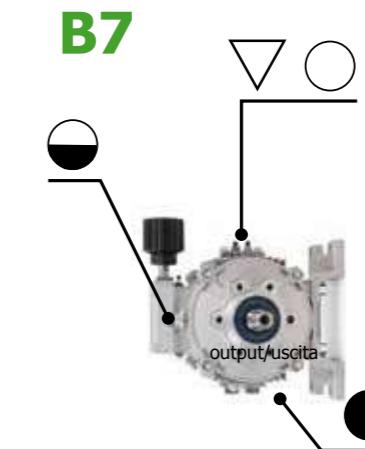
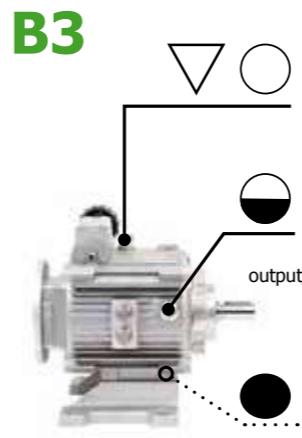
POSIZIONI MONTAGGIO / MOUNTING POSITION

UNIVERSALE PER TUTTE LE POSIZIONI

I variatori K2-K4-K5 possono essere installati in tutte le posizioni sotto indicate, senza effettuare alcuna modifica né aggiungere olio. È sufficiente spostare la posizione dei tappi, in modo da avere quello di sfiato in alto, quello di scarico in basso e il livello in posizione intermedia, come indicato nelle figure.

UNIVERSAL FOR ALL POSITIONS

K2-K4-K5 variators can be installed on every mounting positions above indicated, without making any modification and not adding oil. It's sufficient to move the position of plugs, in order to have the breather one on the top, the drain one on bottom and the level one on middle position, as indicated on pictures.



Nota: per montaggio verticale, è preferibile utilizzare l'apposito kit K2KITCONCA (un condotto ad angolo utile per il carico olio e per posizionare il tappo di sfiato in alto).

Note: for vertical mounting position, it is preferable to use the K2KITCONCA suitable kit (an angular piping useful for filling the oil and install the breather plug in the upper position).

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 it in serious way.

Lubrificazione variatori

I variatori K2-K4-K5 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)**.

	Quantità olio (litri) / Oil quantity (litres)		
	K2	K4	K5
Per posizione/for position: B3	0,5	1,2	2
Per posizione/for position: V5	0,7	1,7	2,5
Per posizione/for position: V6	0,7	1,2	2,5
Per posizione/for position: B6, B7	0,7	1,5	2,5

For the mounting positions see page 13/ Per le posizioni di montaggio, vedere pag.13

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 46	ARNICA 46	TELLUS S2 V 46	BARTRAN HV46
+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	SHC 626 or Super 3000X1 5W40	SINT EVOLU- TION 5W-40	HELIX ULTRA 5W-40	VISCO 5000 5W-40

In caso di difficoltà a trovare il tipo di olio prescritto è possibile utilizzare un olio di tipo automobilistico (gradozione 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

IMPORTANTE:
Non utilizzare mai olio sintetico ATF DEXRON

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 SYNTHETIC OIL SAE 5W-40

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 **temperature 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).

Food/Pharmaceutical industry

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

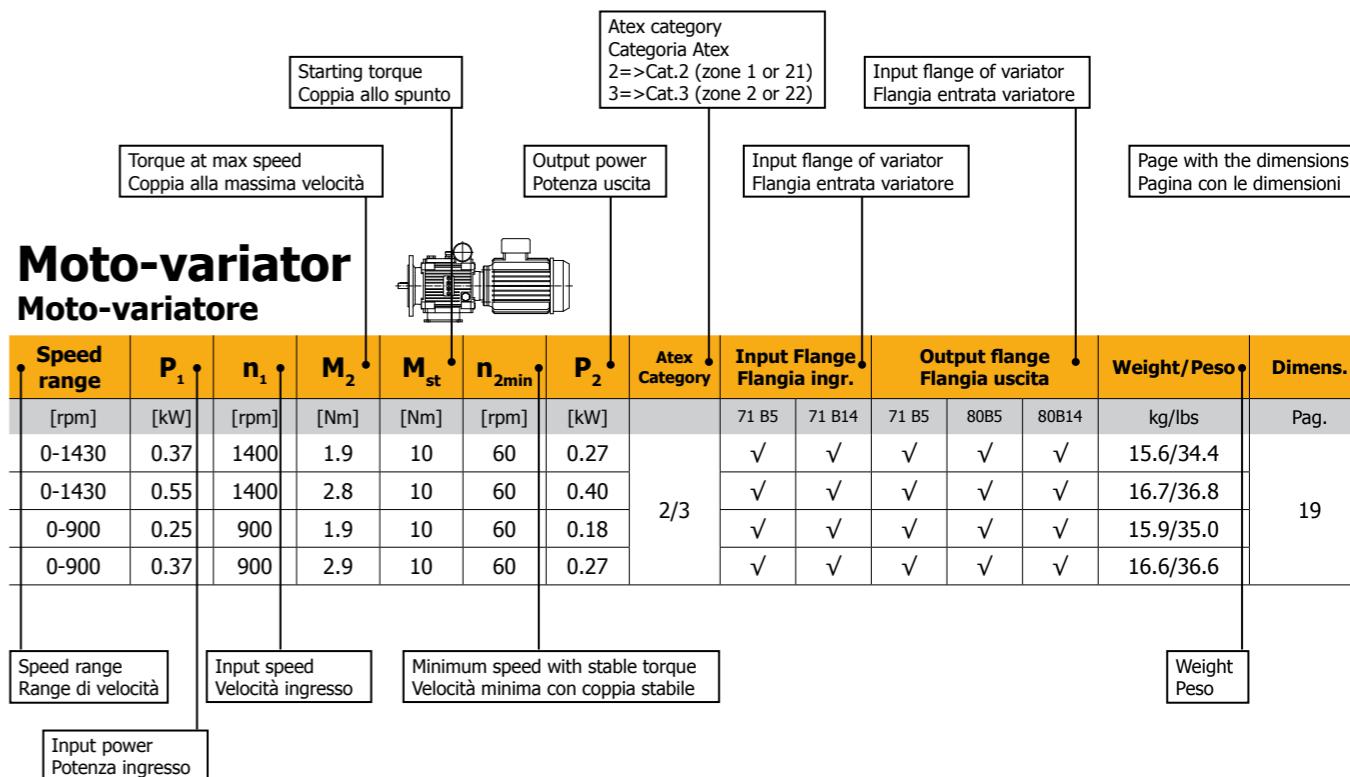
Extreme temperature

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).

Guida schematica alla lettura delle tabelle dei selezionatori dei variatori.

Schematic guide to the tables for the selection of the variators.



Symbols and units of measurement
Simboli ed unità di misura

Symbol Simbolo	Description Descrizione	Unit of measurement Unità di misura
M _s	Starting torque/ Coppia allo spunto	Nm
M ₂	Output torque at max speed/ Coppia uscita alla max velocità	Nm
n _{2min}	Min speed with stable torque/ Velocità min con coppia stabile	rpm
Ø	Output shaft diameter/ Diametro albero uscita	mm

K2 71B5-71B14

DIMENSIONI / DIMENSIONS

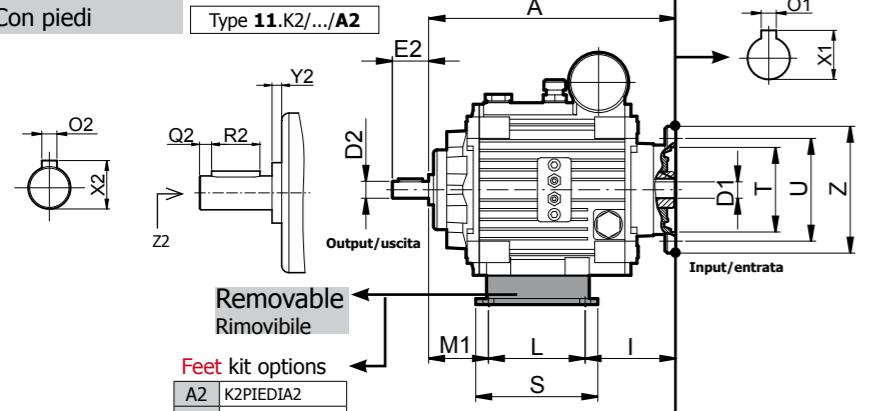
0.37 kW

Variator: **K2**
Input: **71 B5 or 71 B14**

Oil q.ty/Q.tà olio: 0,5 lt. for B3
(other positions: 0,7 lt)

With feet

Con piedi



Removable
Rimovibile

Feet kit options

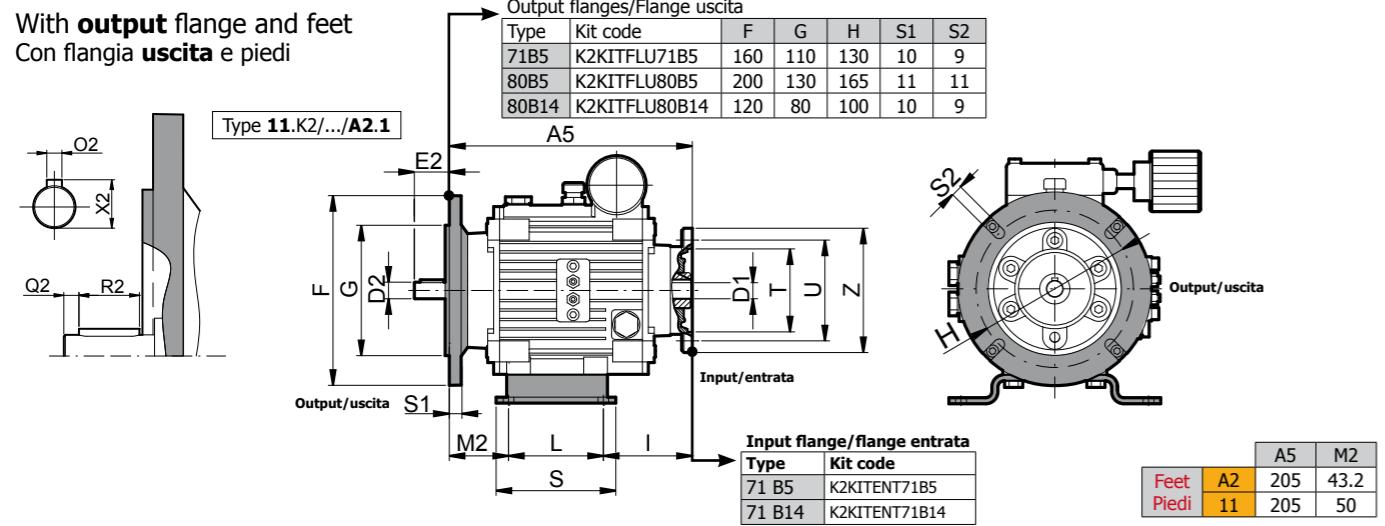
A2 K2PIEDIA2

11 K2PIEDI11

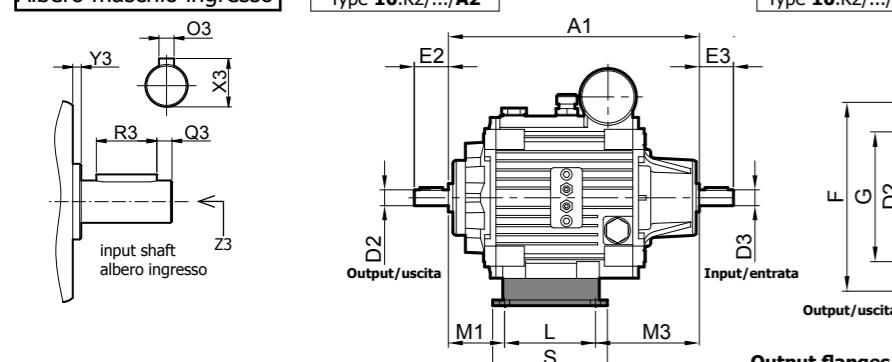
Ø shaft: output solid, input hollow/Ø albero: uscita cilindrico, entrata cavo

Output/Uscita	D2	E2	O2	X2	Q2	R2	Y2	Z2
Standard	Ø14 j6	30	5	16	5	20	4	M5x10
On request	Ø19 j6	40	6	21.5	4	30	4	M6x16
On request	Ø22 j6	40	6	24.5	4	30	4	M6x16
Input/Entrata	D1	-	O1	X1	-	-	-	-
Standard	Ø14 F7	-	5	16.3	-	-	-	-
On request	Ø19 F7	-	6	21.8	-	-	-	-

With output flange and feet
Con flangia **uscita** e piedi



Solid input shaft
Albero maschio ingresso



Ø solid input shaft / Ø albero ingresso maschio

Input/Entrata	D3	E3	O3	X3	Q3	R3	Y3	Z3
Standard	Ø14 j6	30	5	16	5	20	2.8	M5x10
On request	Ø19 j6	40	6	21.5	4	30	2.8	M6x16
On request	Ø22 j6	40	6	24.5	4	30	2.8	M6x16

0.37 kW

DIMENSIONI / DIMENSIONS

K2 71B5-71B14

Without feet

Senza piedi

Type **51.K2.../...1**

Input flanges/flange entrata

Type	Kit code
71 B5	K2KITENT71B5
71 B14	K2KITENT71B14

Weight
Peso

9.0 kg
19.8 lbs

With Output Flange

Con Flangia **Uscita**

Output flanges/Flange uscita

Type	Kit code
71B5	K2KITFLU71B5
80B5	K2KITFLU80B5
80B14	K2KITFLU80B14

For dimensions, see page 18

Per dimensioni, vedi pag. 18

A	A5	B4	C4	I4	L4	M4	N4	P4	ØZ4
205	205	85.65	184.8	81.6	65	58.4	71	68	M8x15

Without Output Flange, without feet

Senza Flangia **Uscita**, senza piedi

For the not indicated dimensions, see the previous page
Per le quote non indicate, vedere la pagina precedente

With 0.37 kW motor 4p
Con motore **0.37 kW 4p**

Type **21.K2.../A2**

Input flanges/flange entrata

Type	Kit code
71 B5	K2KITENT71B5
71 B14	K2KITENT71B14

Weight
Peso

15.6 kg
34.4 lbs

Removable
Rimovibile

Feet kit options

A2 K2PIEDIA2

11 K2PIEDI11

With Output Flange
Con Flangia **Uscita**

Type **21.K2.../A2.1**

Input flanges/flange entrata

Type	Kit code
71 B5	K2KITENT71B5
71 B14	K2KITENT71B14

For dimensions, see page 18

Per dimensioni, vedi pag. 18

A1	A3
221.5	221.5

M1 M2 M3

Feet
Piedi

A2 43.2

11 50

91.5

NEMA DIMENSIONS SEE PAGE 83

K2 80B5-80B14

DIMENSIONI / DIMENSIONS

0.75 kW

Variator: K2
Input: 80 B5 or 80 B14

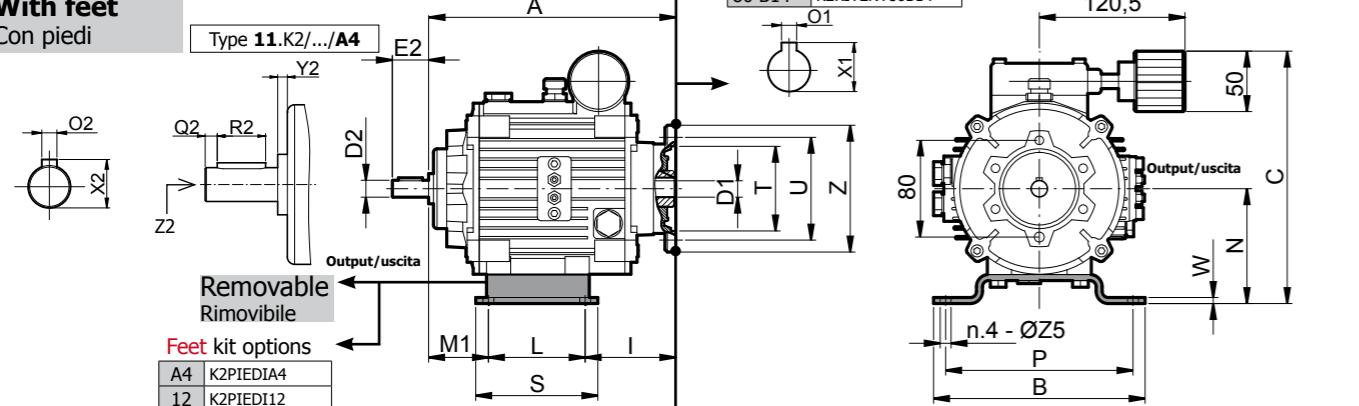
Oil q.ty/Q.tà olio: 0,5 lt. for B3
(other positions: 0,7 lt)

Type	Kit code
80 B5	K2KITENT80B5
80 B14	K2KITENT80B14

Weight
Peso

10 kg
22 lbs

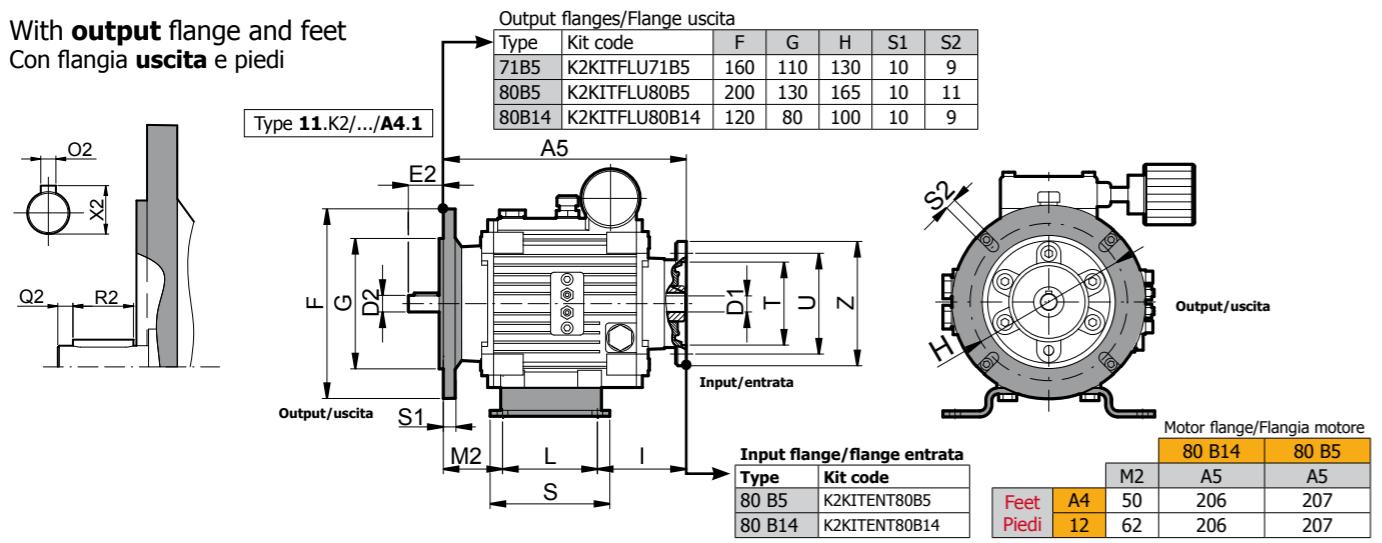
With feet Con piedi



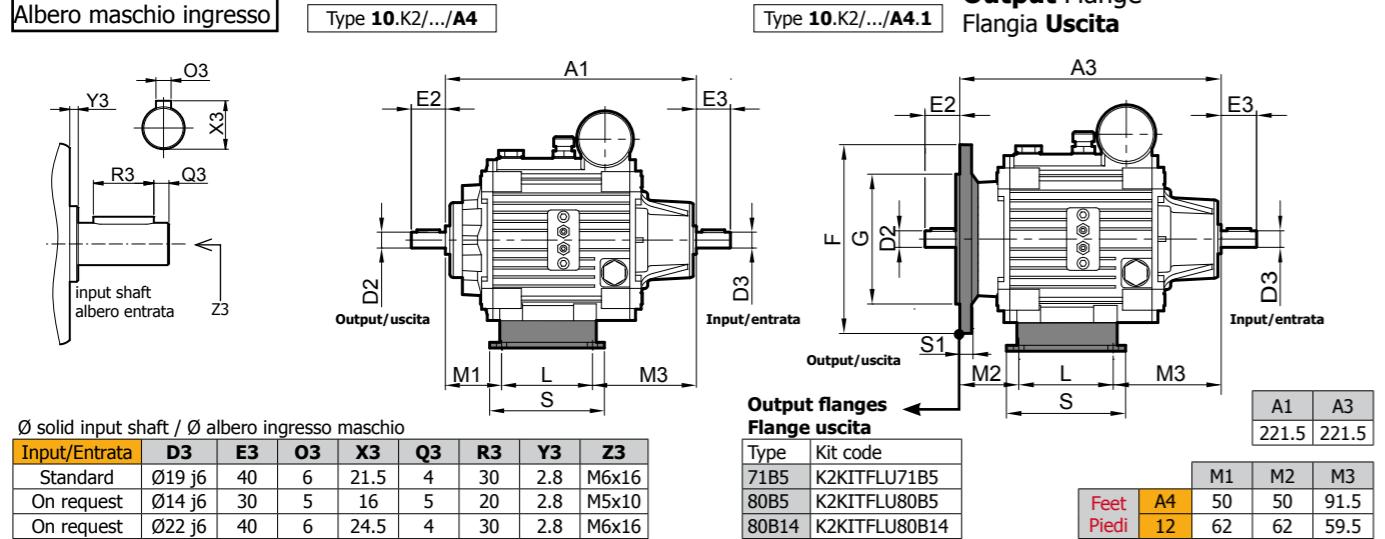
Ø shaft: output solid, input hollow/Ø albero: uscita cilindrico, entrata cavo

Output/Uscita	D2	E2	O2	X2	Q2	R2	Y2	Z2
Standard	Ø19 j6	40	6	21.5	4	30	4	M6x16
On request	Ø14 j6	30	5	16	5	20	4	M5x10
On request	Ø22 j6	40	6	24.5	4	30	4	M6x16
Input/Entrata	D1	-	O1	X1	-	-	-	-
Standard	Ø19 F7	-	6	21.8	-	-	-	-
On request	Ø14 F7	-	5	16.3	-	-	-	-

With output flange and feet Con flangia uscita e piedi



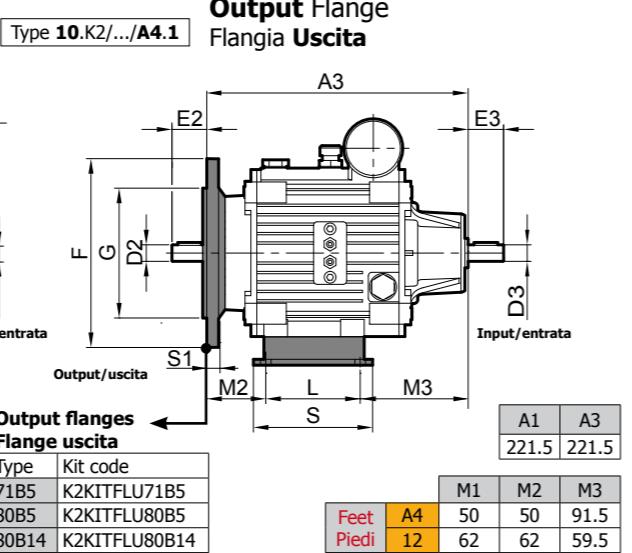
Solid input shaft Albero maschio ingresso



Ø solid input shaft / Ø albero ingresso maschio

Input/Entrata	D3	E3	O3	X3	Q3	R3	Y3	Z3
Standard	Ø19 j6	40	6	21.5	4	30	2.8	M6x16
On request	Ø14 j6	30	5	16	5	20	2.8	M5x10
On request	Ø22 j6	40	6	24.5	4	30	2.8	M6x16

Output Flange Flangia Uscita



Output flanges Flangie uscita

Type	Kit code
71B5	K2KITFLU71B5
80B5	K2KITFLU80B5
80B14	K2KITFLU80B14

NEMA DIMENSIONS SEE PAGE 83

0.75 kW

DIMENSIONI / DIMENSIONS

K2 80B5-80B14

Without feet Senza piedi

Type 51.K2.../...1

Type	Kit code
80 B5	K2KITENT80B5
80 B14	K2KITENT80B14

With Output Flange Con Flangia Uscita

Output flanges/Flangie uscita

Type	Kit code
71B5	K2KITFLU71B5
80B5	K2KITFLU80B5
80B14	K2KITFLU80B14

For dimensions, see page 20
Per dimensioni, vedi pag.20

Input flange/Flangia entrata

80B14	80B5
A A5 I4	A A5 I4
206 206 82.6	207 206 83.6

B4 C4 L4 M4 N4 P4 ØZ4

85.65 184.8 65 58.4 71 68 M8x15

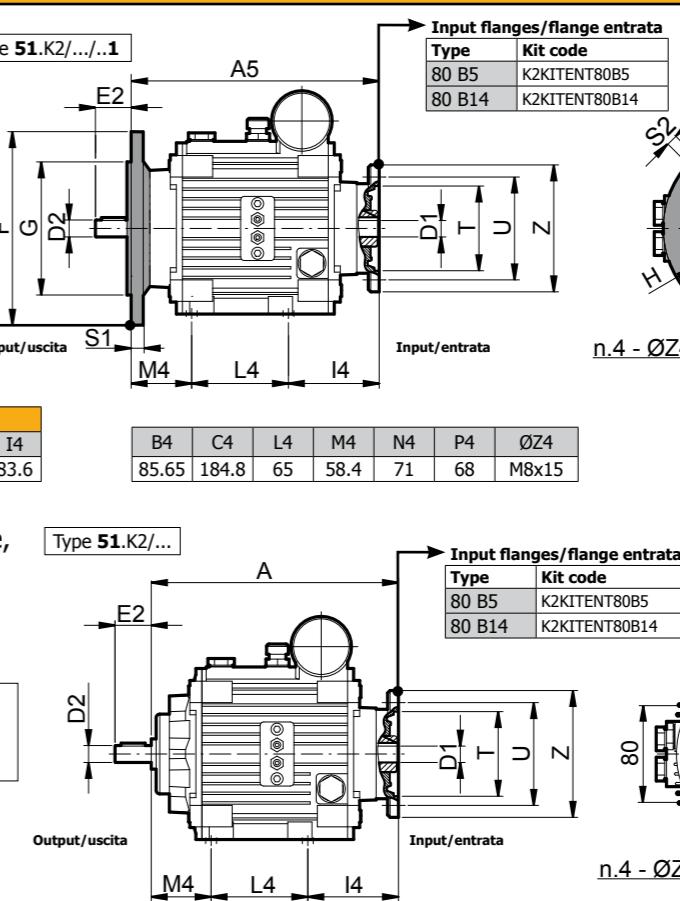
Weight
Peso

9.6 kg
21.1 lbs

Without Output Flange, without feet

Senza Flangia Uscita,
senza piedi

For the not indicated dimensions, see
the previous page
Per le quote non indicate, vedere la
pagina precedente



With 0.75 kW motor 4p Con motore 0.75 kW 4p

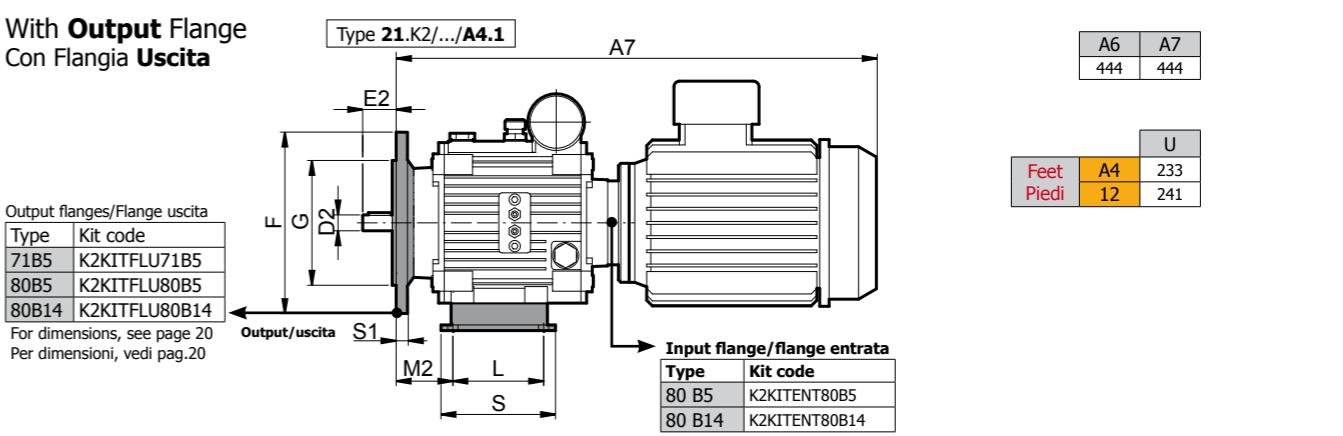
Type 21.K2.../A4

Type	Kit code
80 B5	K2KITENT80B5
80 B14	K2KITENT80B14

Removable
Rimovibile

Feet kit options

A4	K2PIEDIA4
12	K2PIED12



NEMA DIMENSIONS SEE PAGE 83

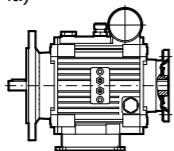
K4 90B5-90B14

Variator size K4
Variatore tipo K4

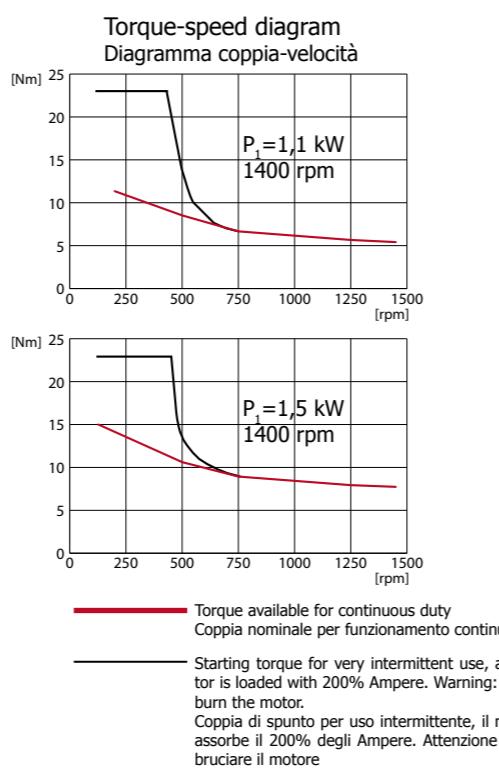
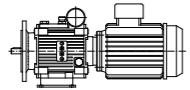
Input/Entrata	90 B5	90 B14	-	
Output/Uscita	90 B5	90 B14	100 B5	100B14

Oil q.ty/Q.tà olio: 1,2 lt. for B3 (other positions: 1,5-1,7 lt.)

Weight/Peso	Kg	lbs
Without motor/Senza motore	21	47
With motor/Con motore 1.1 kW	33	74
With motor/Con motor 1.5 kW	36	78



For dimensions, see pag.24/Per le dimensioni, vedi pag.24

Moto-variator
Moto-variatore

Speed range	P_1	n_1	M_2	M_{st}	n_{2min}	P_2	Atex Category	Input Flange Flangia ingr.	Output flange Flangia uscita				Weight Peso	Dimens.
[rpm]	[kW]	[rpm]	[Nm]	[Nm]	[rpm]	[kW]		90B5 90B14	90B5 90B14 100B5 100B14	kg/lbs			Pag.	
0-1430	1.1	1400	5.5	23	50	0.82	2/3	✓ ✓ ✓ ✓ ✓	33.1/73.0					
0-1430	1.5	1400	7.6	23	50	1.12		✓ ✓ ✓ ✓ ✓	35.6/78.5					
0-900	0.75	900	5.8	23	50	0.56		✓ ✓ ✓ ✓ ✓	32.7/72.1					
0-900	1.1	900	8.5	23	50	0.82		✓ ✓ ✓ ✓ ✓	36.1/79.6					

 P_1 = motor power/potenza motore; n_1 = motor speed/velocità motore; M_2 = variator output torque at max speed/coppia uscita variatore alla max velocità; M_{st} = variator output starting torque/coppia sputto uscita variatore; n_{2min} = minimum speed with stable torque/velocità minima con coppia stabile; P_2 = variator output power/potenza uscita variatore.

Code X gearing-down / Cod.X riduzione

K4 90B5-90B14

Speed range	P_1	n_1	M_2	M_{st}	n_{2min}	P_2	Atex Category	Input Flange Flangia ingr.	Output flange Flangia uscita				Weight/ Peso	Dimens.
[rpm]	[kW]	[rpm]	[Nm]	[Nm]	[rpm]	[kW]		90B5 90B14	90B5 90B14 100B5 100B14	kg/lbs			Pag.	
0-1000	1.1	1400	6.4	23	60	0.82	2/3	✓ ✓ ✓ ✓ ✓	✓ ✓ ✓ ✓ ✓	33.1/73.0			24	
0-1000	1.5	1400	8.8	23	60	1.12		✓ ✓ ✓ ✓ ✓	✓ ✓ ✓ ✓ ✓	35.6/78.5				

Code Y gearing-up / Cod.Y moltiplica

K4 90B5-90B14

Speed range	P_1	n_1	M_2	M_{st}	n_{2min}	P_2	Atex Category	Input Flange Flangia ingr.	Output flange Flangia uscita				Weight/ Peso	Dimens.
[rpm]	[kW]	[rpm]	[Nm]	[Nm]	[rpm]	[kW]		90B5 90B14	90B5 90B14 100B5 100B14	kg/lbs			Pag.	
0-2000	1.1	1400	2.2	18	60	0.82	2/3	✓ ✓ ✓ ✓ ✓	✓ ✓ ✓ ✓ ✓	15.6/34.4			18	
0-2000	1.5	1400	3.7	18	60	1.12		✓ ✓ ✓ ✓ ✓	✓ ✓ ✓ ✓ ✓	16.7/36.8				

Higher torque values are possible, pay attention to the ampere of motor at medium/high variator output speeds.

Sono possibili valori più alti di coppia, è necessario però prestare attenzione all'assorbimento di corrente del motore elettrico a medie/alte velocità dell'albero di uscita del variatore.

 P_1 = motor power/potenza motore; n_1 = motor speed/velocità motore; M_2 = variator output torque at max speed/coppia uscita variatore alla max velocità; M_{st} = variator output starting torque/coppia sputto uscita variatore; n_{2min} = minimum speed with stable torque/velocità minima con coppia stabile; P_2 = variator output power/potenza uscita variatore.

K4 90B5-90B14

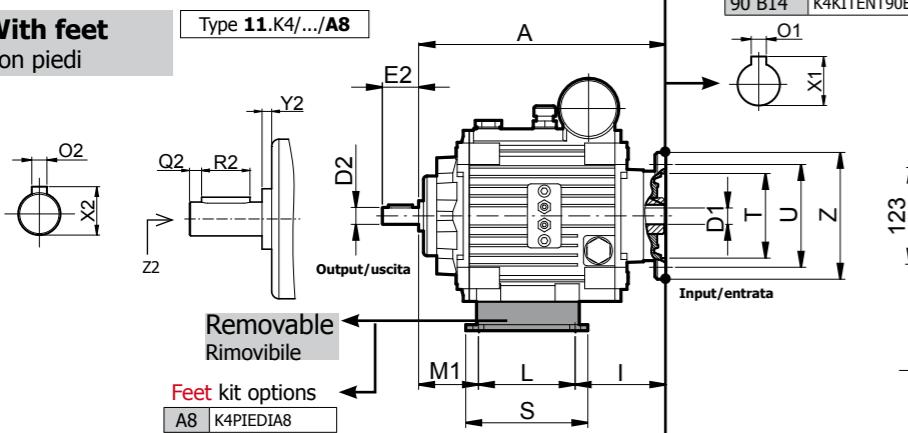
DIMENSIONI / DIMENSIONS

1.1-1.5 kW

Variator: K4
Input: 90 B5 or 90 B14

Oil q.ty/Q.tà olio: 1,2 lt. for B3
(other positions: 1,5-1,7 lt)

With feet
Con piedi

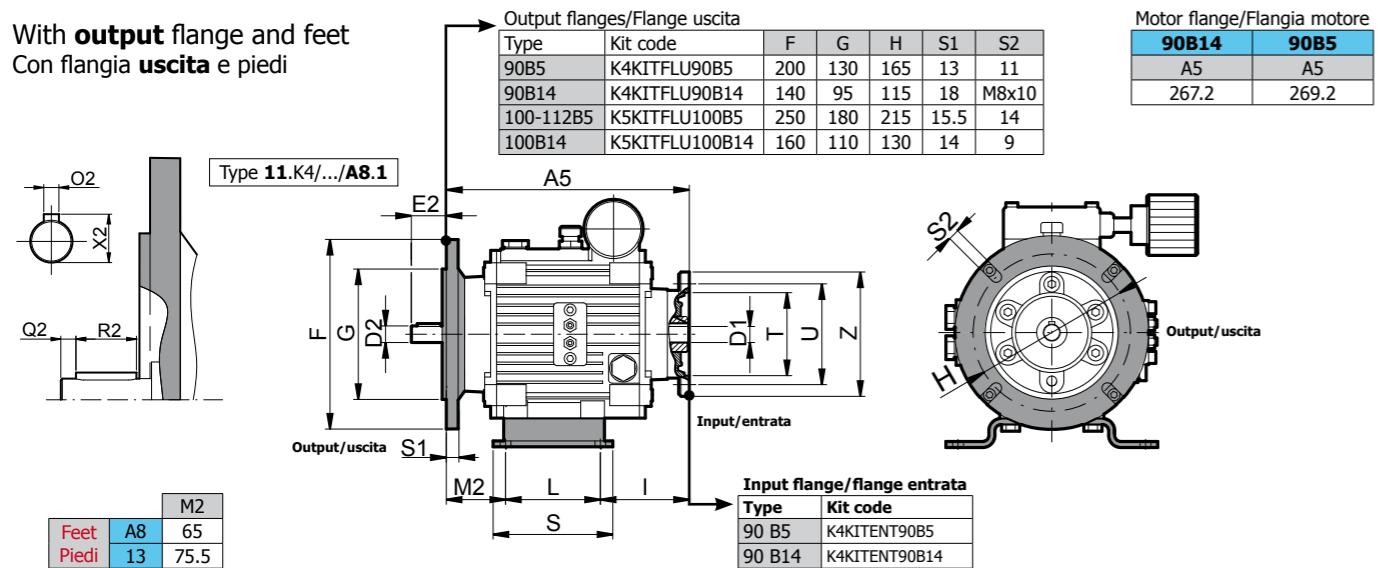


Ø shaft: output solid, input hollow/Ø albero: uscita cilindrico, entrata cavo

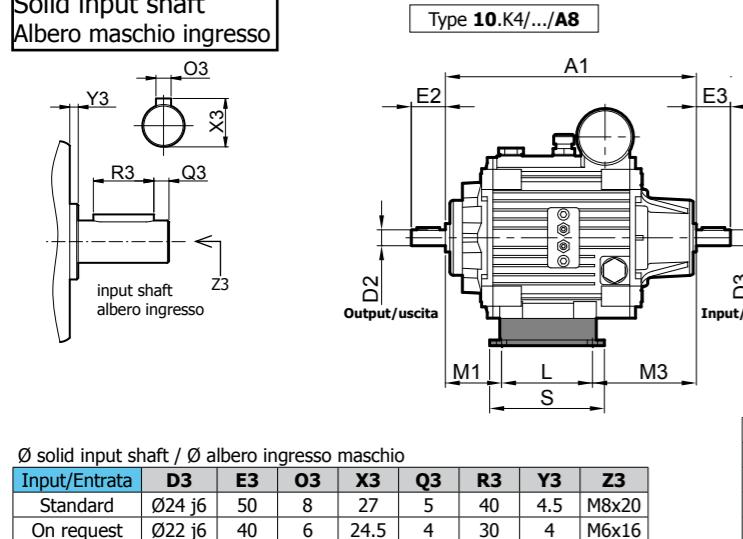
Output/Uscita	D2	E2	O2	X2	Q2	R2	Y2	Z2	
Standard	Ø24 j6	50	8	27	5	40	4.5	M8x20	
On request	Ø28 j6	60	8	31	5	50	4.5	M8x20	
Input/Entrata	D1	-	O1	X1	-	-	-	-	
Standard	Ø24 F7	8	27.2	-	-	-	-	-	
On request	Ø28 F7	8	31.2	-	-	-	-	-	

Feet	A8	114.2	112.2
Piedi	13	70.7	68.7

With output flange and feet
Con flangia uscita e piedi



Solid input shaft
Albero maschio ingresso



Ø solid input shaft / Ø albero ingresso maschio

Input/Entrata	D3	E3	O3	X3	Q3	R3	Y3	Z3
Standard	Ø24 j6	50	8	27	5	40	4.5	M8x20
On request	Ø22 j6	40	6	24.5	4	30	4	M6x16

NEMA DIMENSIONS SEE PAGE 83

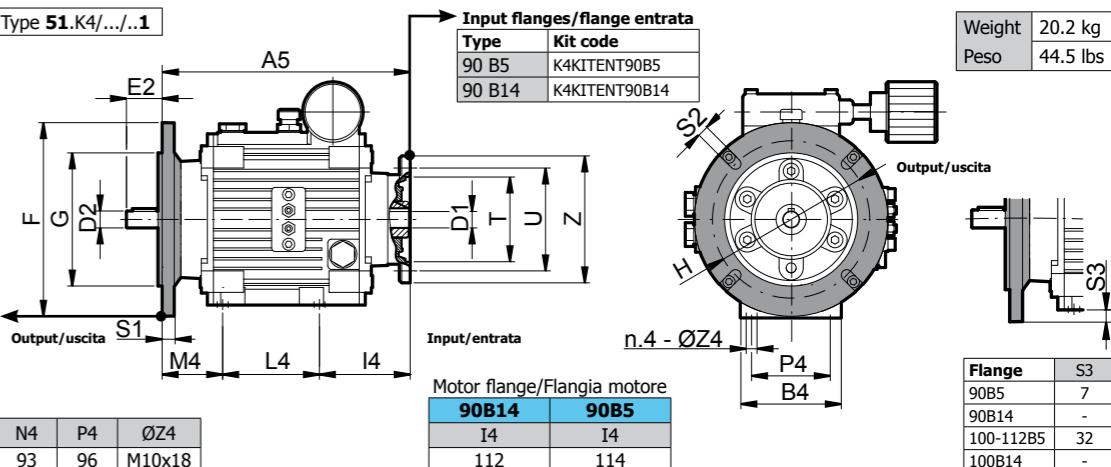
1.1-1.5 kW

DIMENSIONI / DIMENSIONS

K4 90B5-90B14

Without feet
Senza piedi

Type 51.K4/.../..1

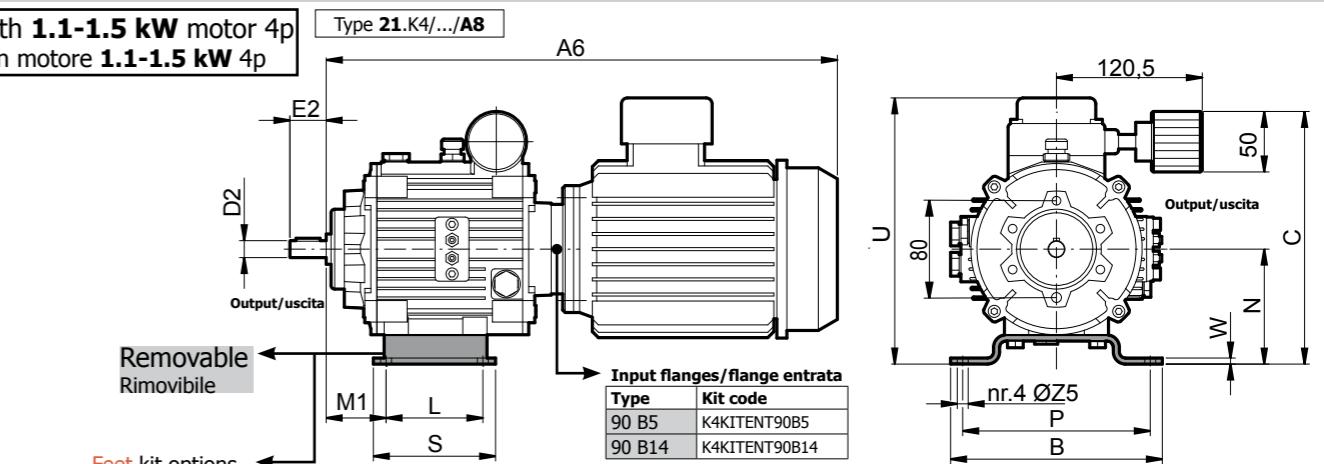


Without Output Flange,
without feet

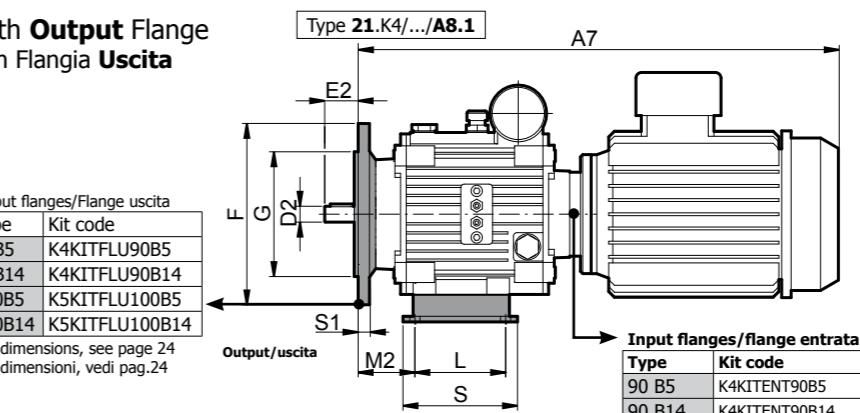
Senza Flangia Uscita,
senza piedi

For not indicated dimensions, see
the previous page
Per le quote non indicate, vedere la
pagina precedente

With 1.1-1.5 kW motor 4p
Con motore 1.1-1.5 kW 4p



With Output Flange
Con Flangia Uscita



Output flanges/Flange uscita
Type Kit code
90B5 K4KITFLU90B5
90B14 K4KITFLU90B14
100B5 K5KITFLU100B5
100B14 K5KITFLU100B14

For dimensions, see page 24
Per dimensioni, vedi pag.24

Type Kit code
90B5 K4KITENT90B5
90B14 K4KITENT90B14

Weight 1.1 kW 35.6 kg / 73.0 lbs
Peso 1.1 kW 35.6 kg / 78.5 lbs

Motor	A6	A7
1.1 kW 90B5	527	527
1.1 kW 90B14	525	525
1.5 kW 90B5	552	552
1.5 kW 90B14	550	550

Feet	A8	245
Piedi	13	280

K5 100-112B5

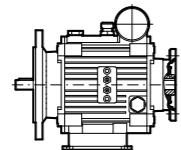
Variator size K5

Variatore tipo K5

Input/Entrata	100-112 B5	-	-	-
Output/Uscita	100-112 B5	100B14	90 B5	90B14

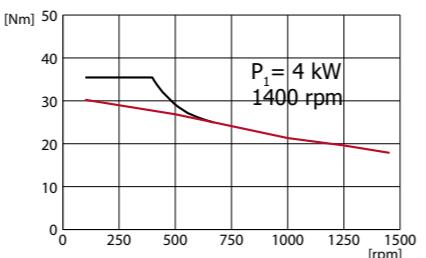
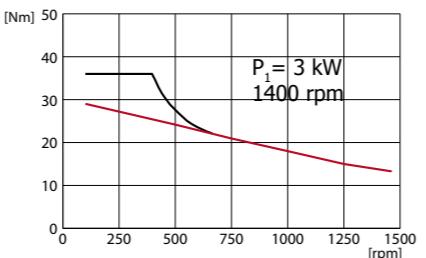
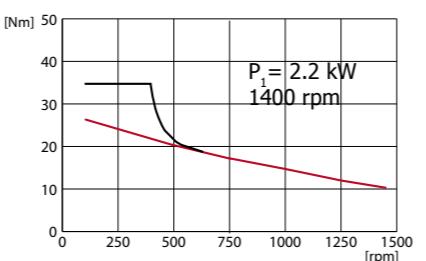
Oil q.ty/Q.tà olio: 2 lt. for B3 posit.
(2,5 lt. for V5 and 2,4 lt. for the other posit.)

Weight/Peso	Kg	lbs
Without motor/Senza motore	27	59
With motor/Con motore 2.2 kW	46	101
With motor/Con motore 3 kW	49	109
With motor/Con motore 4 kW	57	126

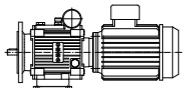


For dimensions, see pag.28/Per le dimensioni, vedi pag.28

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% Ampere. Warning: not to burn the motor.
Coppia di spunto per uso intermittente, il motore assorbe il 200% degli Ampere. 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 Fiangia ingr.	Output flange Fiangia uscita					Weight Peso	Dimens.
									100-112B5	100-112B5	90B5	90B14	100B14	kg/lbs	
0-1430	2.2	1400	10.3	35	50	1.6	2/3	✓	✓	✓	✓	✓	48.0/106	28	
	3	1400	13.8	35	50	2.2		✓	✓	✓	✓	✓	51.7/114		
	4	1400	17.9	35	50	2.9		✓	✓	✓	✓	✓	57.5/127		
	1.5	900	10.9	35	50	1.1		✓	✓	✓	✓	✓	46.1/102		
	2.2	900	15.8	35	50	1.6		✓	✓	✓	✓	✓	52.4/115		

P_1 =motor power/potenza motore; n_1 =motor speed/velocità motore;

M_2 =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;

P_2 = variator output power/potenza uscita variatore.

Code X gearing-down / Cod.X riduzione

K5 100B5-112B5

Speed range	P_1	n_1	M_2	M_{st}	n_{2min}	P_2	Atex Category	Input Flange Fiangia ingr.	Output flange Fiangia uscita					Weight Peso	Dimens.
									[rpm]	[kW]	[rpm]	[Nm]	[Nm]	[rpm]	[kW]
0-1000	2.2	1400	13.7	35	50	1.6	2/3	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	48.0/106
	3	1400	17.7	35	50	2.2		✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	51.7/114
	4	1400	21	35	50	2.9		✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	57.5/127

Code Y gearing-up / Cod.Y moltiplica

K5 100B5-112B5

Speed range	P_1	n_1	M_2	M_{st}	n_{2min}	P_2	Atex Category	Input Flange Fiangia ingr.	Output flange Fiangia uscita					Weight Peso	Dimens.
									[rpm]	[kW]	[rpm]	[Nm]	[Nm]	[rpm]	[kW]
0-2000	2.2	1400	6.4	27	50	1.6	2/3	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	48.0/106
	3	1400	8.3	27	50	2.2		✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	51.7/114
	4	1400	12.3	27	50	2.9		✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	57.5/127

Higher torque values are possible, pay attention to the ampere of motor at medium/high variator output speeds.

Sono possibili valori più alti di coppia, è necessario però prestare attenzione all'assorbimento di corrente del motore elettrico a medie/alte velocità dell'albero di uscita del variatore.

P_1 =motor power/potenza motore; n_1 =motor speed/velocità motore;

M_2 =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;

P_2 = variator output power/potenza uscita variatore.

K5 100-112B5

DIMENSIONI / DIMENSIONS

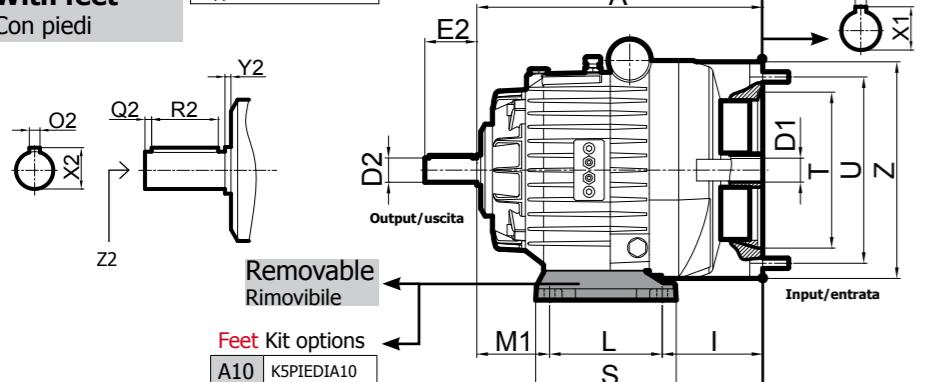
2.2-3-4kW

Variator: K5
Input: 100 B5 - 112 B5

Oil q.ty/Q.tà olio: 2 lt. for B3 posit.
(2,5 lt. for V5 and 2,4 lt. for the other posit.)

With feet
Con piedi

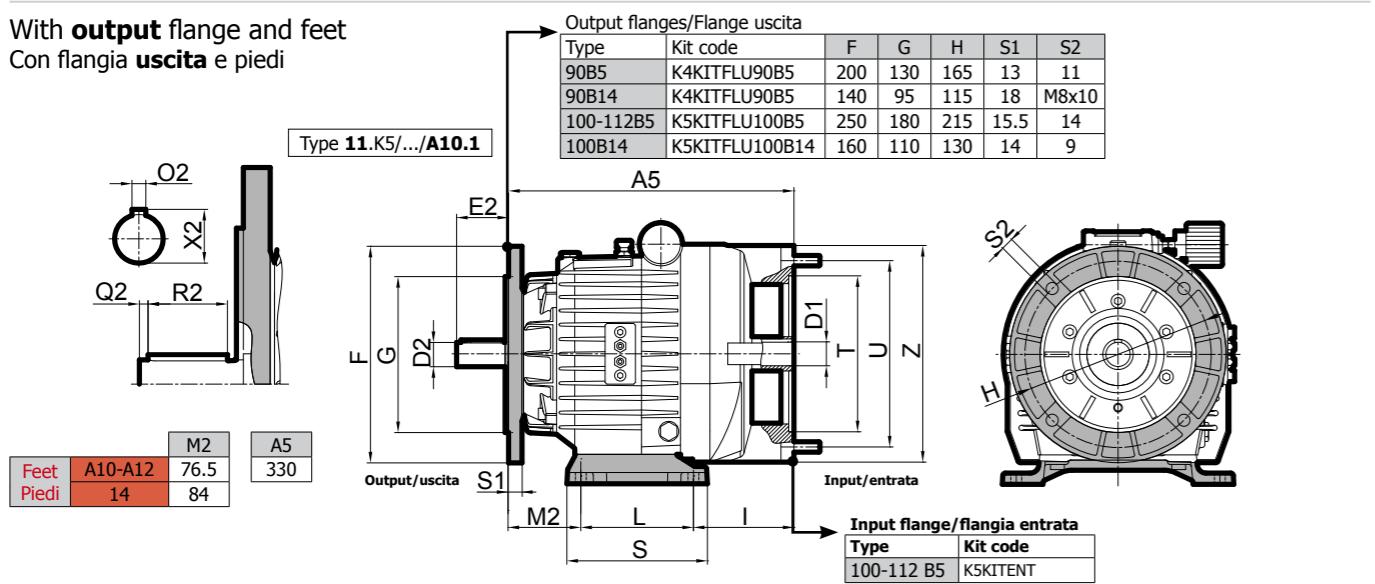
Type 11.K5.../A10



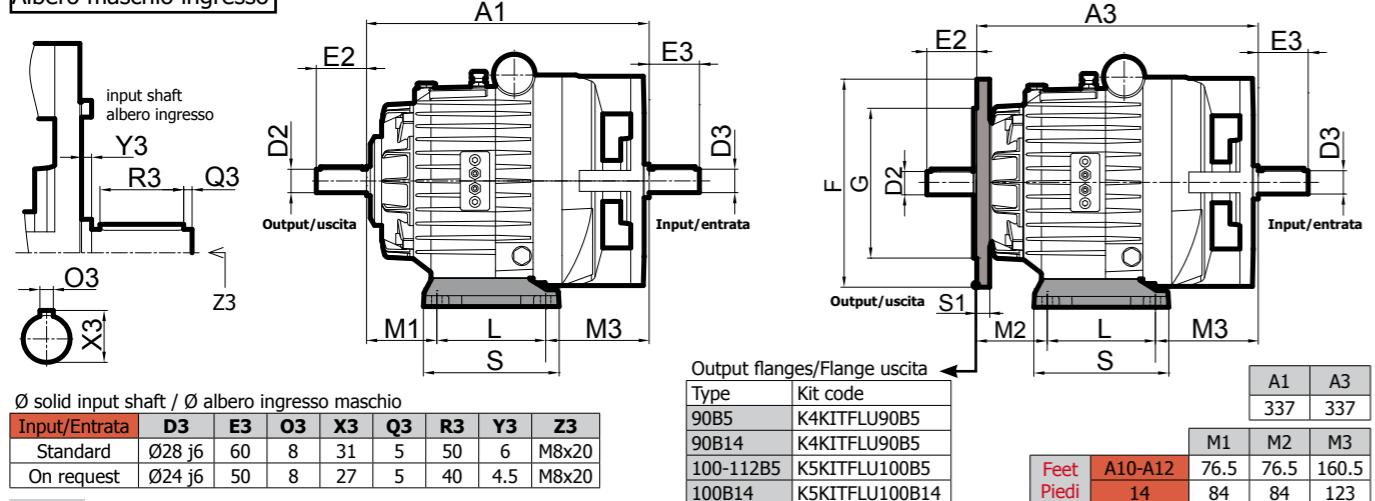
Ø shaft: output solid, input hollow/Ø albero: uscita cilindrico, entrata cavo

Output/Uscita	D2	E2	O2	X2	Q2	R2	Y2	Z2
Standard	Ø28 j6	60	8	31	5	50	4.5	M8x20
On request	Ø24 j6	50	8	27	5	40	4.5	M8x20
Input/Entrata	D1	-	O1	X1	-	-	-	-
Standard	Ø28 F7		8	31.2	-	-	-	-
On request	Ø24 F7		8	27.2	-	-	-	-

With output flange and feet
Con flangia uscita e piedi



Solid input shaft
Albero maschio ingresso



Ø solid input shaft / Ø albero ingresso maschio

Input/Entrata	D3	E3	O3	X3	Q3	R3	Y3	Z3
Standard	Ø28 j6	60	8	31	5	50	6	M8x20
On request	Ø24 j6	50	8	27	5	40	4.5	M8x20

2.2-3-4kW

DIMENSIONI / DIMENSIONS

K5 100-112B5

Without feet
Senza piedi

Type 51.K5.../..1

Input flange/flangia entrata

Type 100-112 B5 Kit code KSKITENT

Weight 26.5 kg
Peso 58.4 lbs

With Output Flange
Con Flangia Uscita

Output flanges/Flange uscita

Type 90B5 Kit code K4KITFLU90B5

90B14 K4KITFLU90B5

100-112B5 K5KITFLU100B5

100B14 K5KITFLU100B14

For dimensions see pag.28

Per dimensioni vedi pag.28

B2 B4 C4 I4 I5 L4

265 184 276.5 152.5 117 88

M4 N4 P4 S4 W4 ØZ4

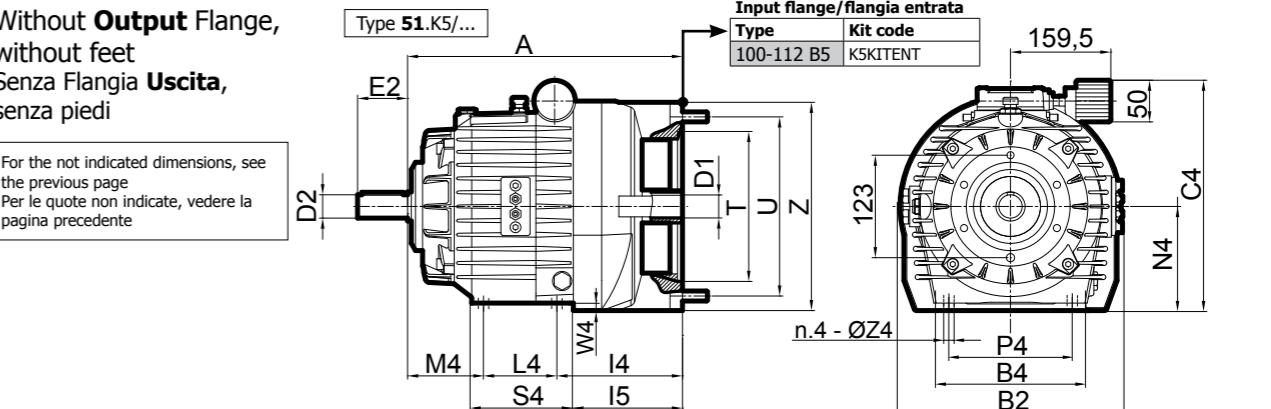
89.5* 125 140 136 9 M10x20

*For 100B14 output flange/Per flangia uscita 100B14: M4=95.5

Without Output Flange,
without feet

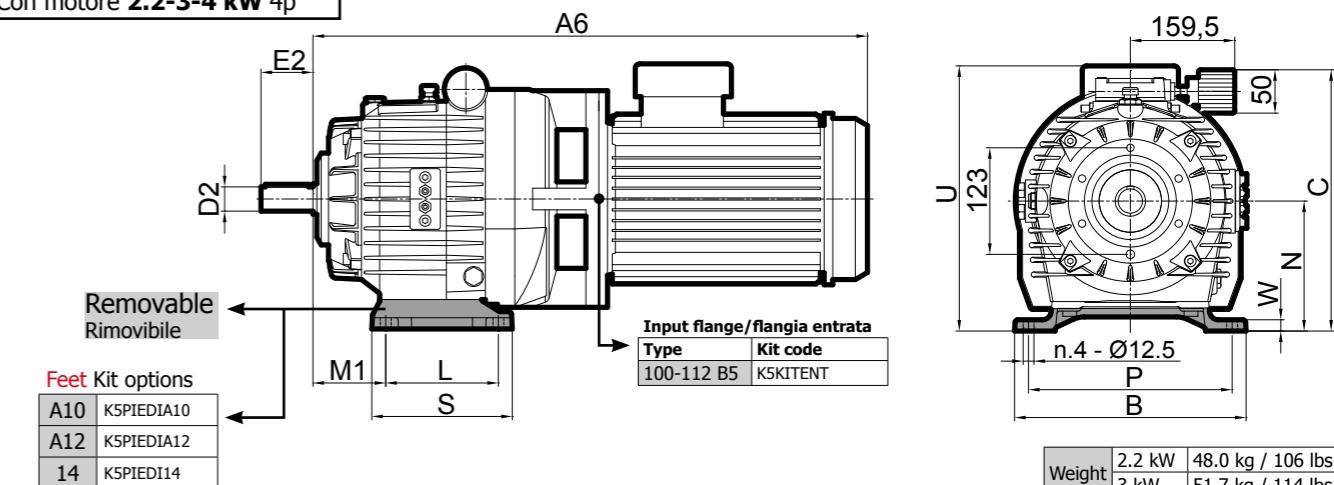
Senza Flangia Uscita,
senza piedi

For the not indicated dimensions, see
the previous page
Per le quote non indicate, vedere la
pagina precedente



With 2.2-3-4 kW motor 4p
Con motore 2.2-3-4 kW 4p

Type 21.K5.../A10



With Output Flange

Con Flangia Uscita

Type 21.K5.../A10.1

Output flanges/Flange uscita

Type 90B5 Kit code K4KITFLU90B5

90B14 K4KITFLU90B5

100-112B5 K5KITFLU100B5

100B14 K5KITFLU100B14

For dimensions see pag.28

Per dimensioni vedi pag.28

A6 A7

656 656

656 656

665 665

665 665

Weight 2.2 kW 48.0 kg / 106 lbs
Peso 3 kW 51.7 kg / 114 lbs
4 kW 57.5 kg / 127 lbs



NEMA DIMENSIONS SEE PAGE 83

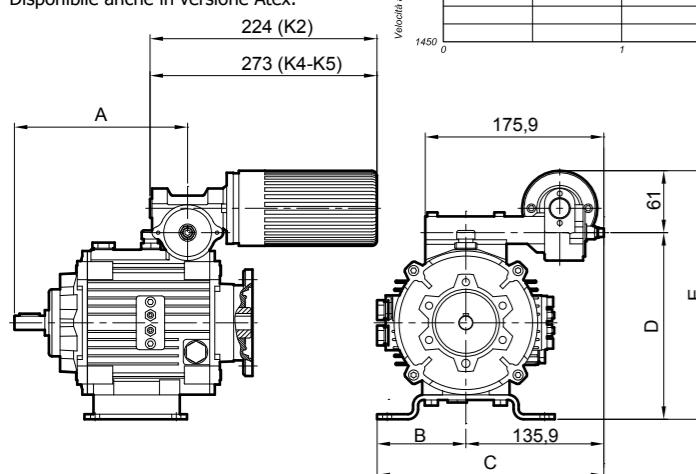
COMANDI DI VELOCITA' / SPEED CONTROLS

COMANDO ELETTRICO A DISTANZA

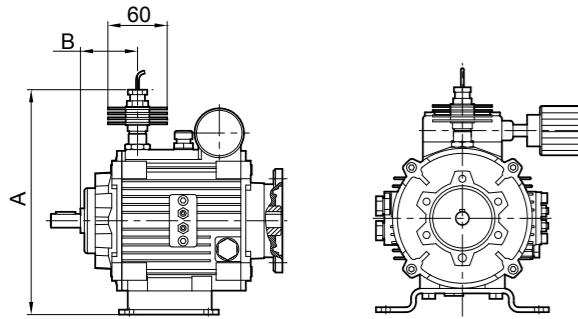
Code 20

Il comando elettrico permette la regolazione a distanza, tramite pulsantiera (non inclusa), da zero al massimo dei giri, in entrambi i sensi di rotazione.

E' costituito da un motorino elettrico, monofase o trifase, e da un riduttore a vite senza fine. E' possibile agire anche manualmente sull'albero di regolazione. Il tempo di regolazione max-0-max è di circa 30 secondi. Disponibile anche in versione Atex.



Indicatore di velocità/Speed indicator



Controllo Coppia/Torque control



Sistema di regolazione della coppia massima in uscita.

Il sistema funziona come un limitatore di coppia, regolabile tramite due viti con controdado di fissaggio. Avvitando si aumenta la coppia massima, svitando la si diminuisce.

Setting system for maximum output torque.

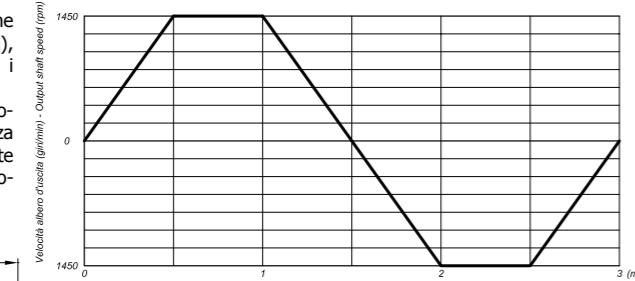
The system works like a torque limiter, adjustable by two screws with lock nut for fixing. By screwing you increase the max torque, by unscrewing you decrease it.

REMOTE ELECTRIC CONTROL

Code 20

This control allows to remotely adjust the speed, by a push-button (not included), from zero to max rpm, on both output directions.

It consists on a little electric motor, single-phase or 3-phase, and on a little worm gearbox. It's possible to manually adjust the speed control shaft. The regulation time, max-0-max, is about 30 seconds. Available also in Atex version.



Variator	Feet	A	B	C	D	E
K2	A2	171.1	82.5	218	171.8	232.8
	A4	181.1	96	232	190.8	251.8
	11	171.1	87.5	223	183.8	244.8
	12	181.1	93.5	229	198.8	259.8
K4	A8	226.5	116	252	224.8	285.8
	13	226.5	131	267	259.8	320.8
	A10	236.5	136.1	272	256.5	317.5
K5	A12	236.5	136.1	272	256.5	317.5
	14	236.5	133.6	270	276.5	337.5

Cod.8

Variator	Feet	A	B
K2	A2	216	58
	A4	235	58
	11	228	58
	12	243	58
K4	A8	256	71.5
	13	291	71.5
	A10	303	71.5
K5	A12	303	71.5
	14	323	71.5

E' un dispositivo che permette di prelevare un segnale in frequenza o tensione proporzionale alla velocità dell'albero di uscita.

It's a device that allows to obtain a frequency or a voltage signal proportional to the speed of output shaft.

Cod.4

VELOCITA' INGRESSO

Di seguito si riportano alcune caratteristiche proprie dei variatori, sulle quali Var-Spe invita i clienti a porre attenzione soprattutto in applicazioni particolari dove temperatura e rumore sono parametri limitativi.

Var-Spe asks customers to pay attention on some own features of variators that could be limiting parameters in some particular applications.



TEMPERATURE

The surface temperature on housing depends on working hours per day, overloads, right dimensioning and room temperature.

Following instructions for lubrication and with room temperature lower than 40°C (see pag.14), the housing can reach the values on table, without injuring integrity and the good working of the variator.

Size	T [°C]
K2	70÷80
K4	85÷95
K5	75÷85

If the room temperature is higher than 40°C, contact Var-Spe Technical Dept.: you have to use appropriate oils, check the service factor and eventually install an oil cooler. For room temperature lower than -15°C, contact Var-Spe Technical Dept.: use appropriate oils and check if installing a pre-heater.

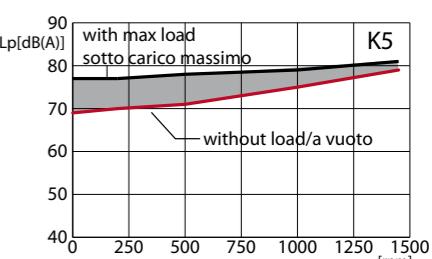
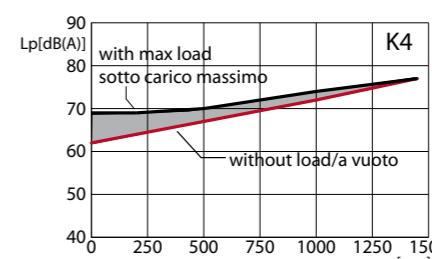
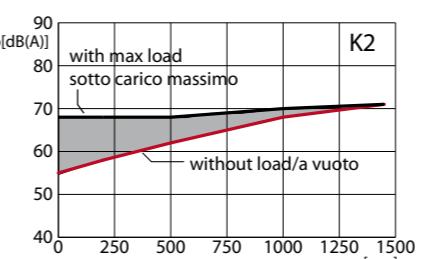
NOISE

The noise level of variator (noise pressure L_p [dB(A)]), can be obtained by graphics below (4 poles 50 Hz motor). It changes depending on load and output speed, inside the grey area, between the max load and idling curves (without load).

If higher noise level occurs, it depends on overloads or on wrong installation of variator into the machine structure, that facilitates the propagation of vibrations, making an acoustic resonance that increases the noise level. The use with 60 Hz can increase the noise.

A stratagem to limit this phenomenon is to isolate the moving elements from the metal structure by using anti-vibration supports or to use 6 poles motor.

With very high loads, the safety valves can open, making a stronger noise. The variator can be used, but if this often happens, contact Var-Spe Technical Department.



Noise diagram for use with 4 poles 50Hz motor; grafici rumorosità con motore 4 poli 50 Hz

VELOCITA' INGRESSO

La massima velocità consentita in ingresso è di 1750 giri/min, pari ad un motore 4 poli utilizzato a 60Hz (contattare l'ufficio tecnico Var-Spe per verificare il fattore di servizio).

Non utilizzare motori a 2 poli.

I motori a 6 poli, 900 giri/min, possono essere utilizzati.

La velocità minima di ingresso è circa 700 giri/min.

INPUT SPEED

The max allowed speed on input shaft is 1750 rpm, like a 4 poles motor used with 60 Hz (contact Tech. Dept. of Var-Spe to check the service factor).

Don't use 2 poles motor.

6 poles motors, 900 rpm, can be used.

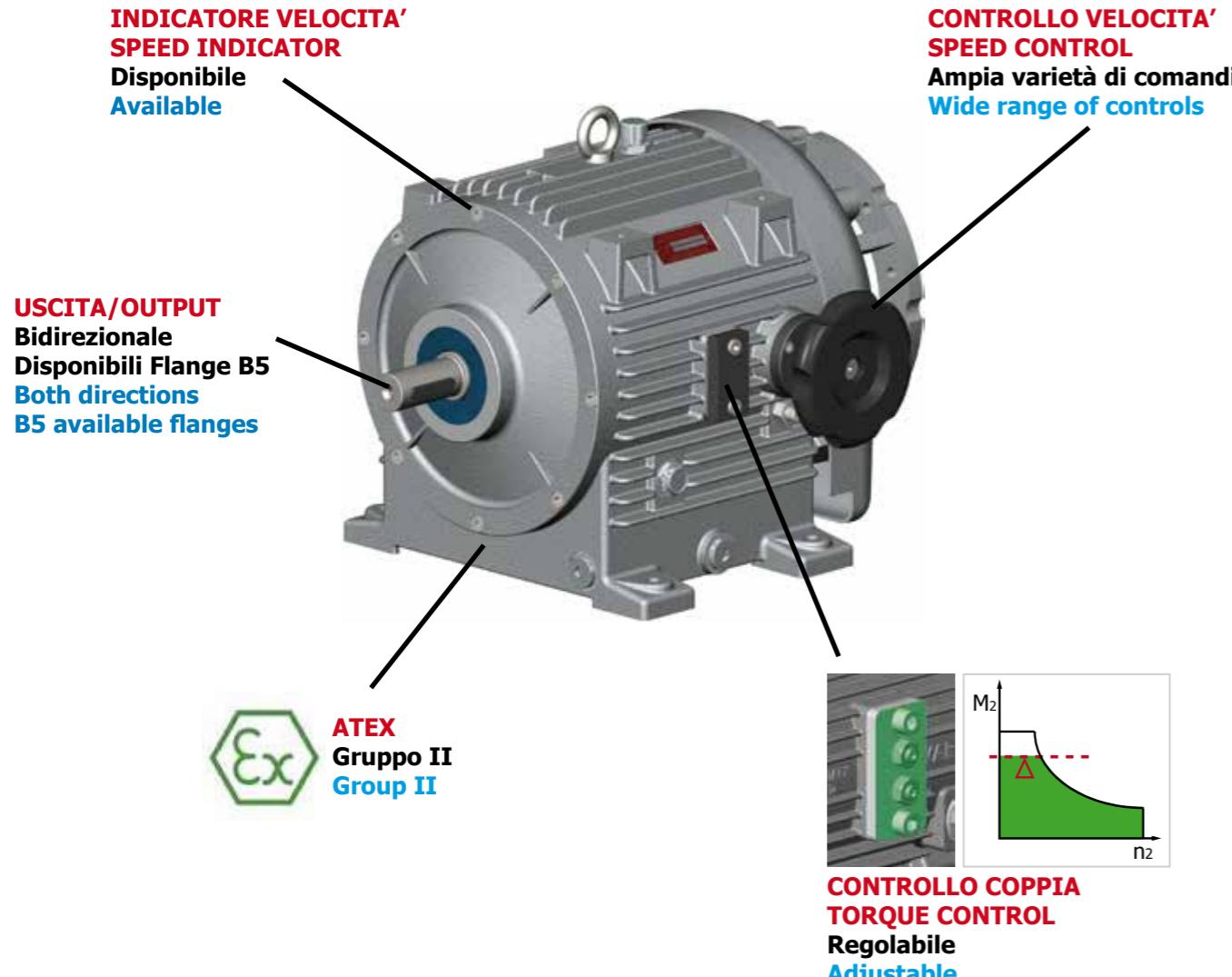
The minimum input speed is about 700 rpm.

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



- 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

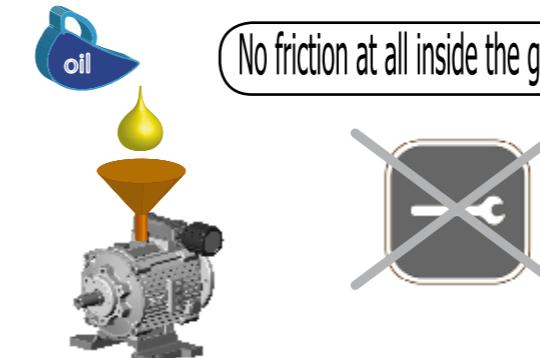
Heavy duty drives/Variatori per applicazioni pesanti

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



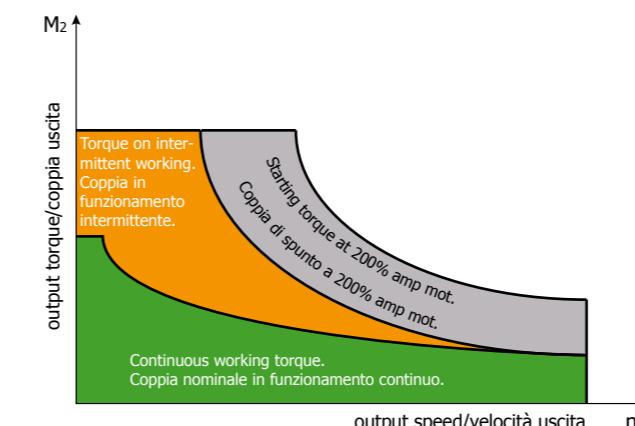
The variator needs a simple maintenance: change the oil every 2000 hours.

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 Pistonni	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



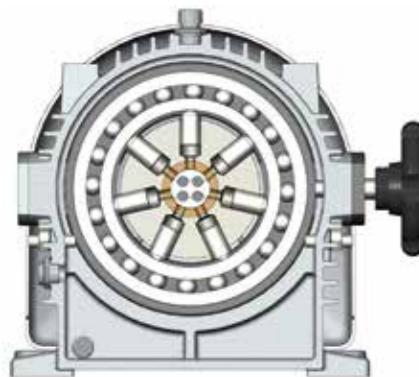
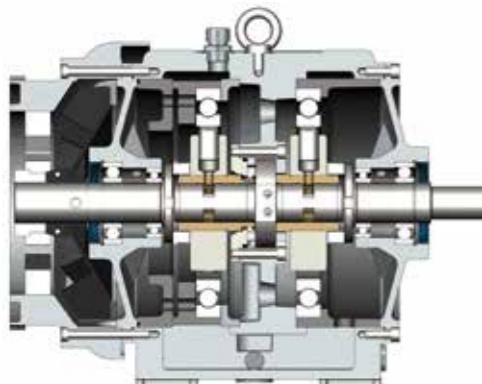
High starting torque	Elevata coppia di spunto
High torque at low speed	Elevata coppia a bassa velocità
Go down to zero rpm	Regolazione fino a zero giri
High speed range (1/35)	Ampio range velocità (1/35)
Speed adjustment with motor off	Regolazione velocità a motore spento
Simple torque control	Semplice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

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

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.

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.

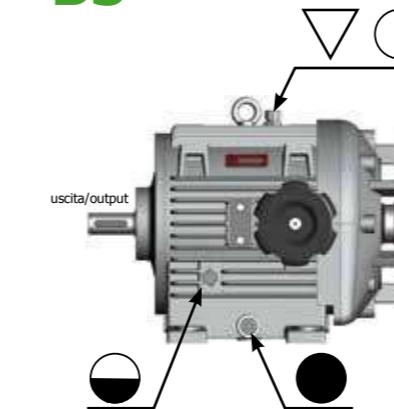
The variator is supplied with two safety valves, adjustable if required, that stop motions between variator and driven machine when an overload happens (higher to the set value for valve), preventing possible damages resulting from accidental stops of the machine.

POSIZIONI MONTAGGIO / MOUNTING POSITION

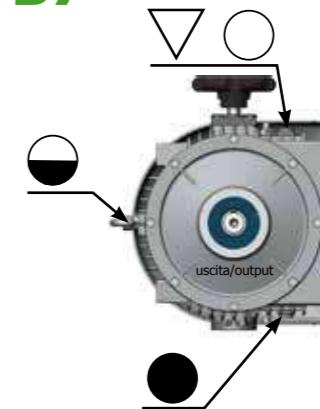
I variatori 15-16-16B-17-17B sono normalmente predisposti per funzionamento in posizione orizzontale od inclinato di 30° (pos.B3). Per le altre posizioni di installazione (B6-B7-V5-V6) si deve specificare in sede d'ordine, in modo che venga predisposto in fabbrica. Il tipo 16B e 17B lavorano in posizione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

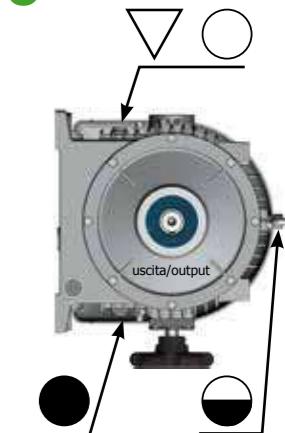
B3



B7



B6

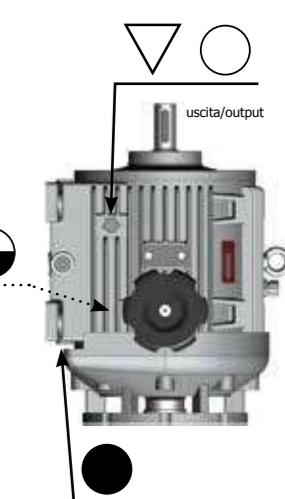
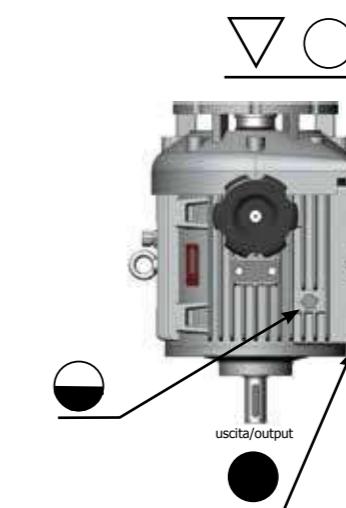


V5



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

V6



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 it in serious way.

15 3-4 kW

SELEZIONE / SELECTION

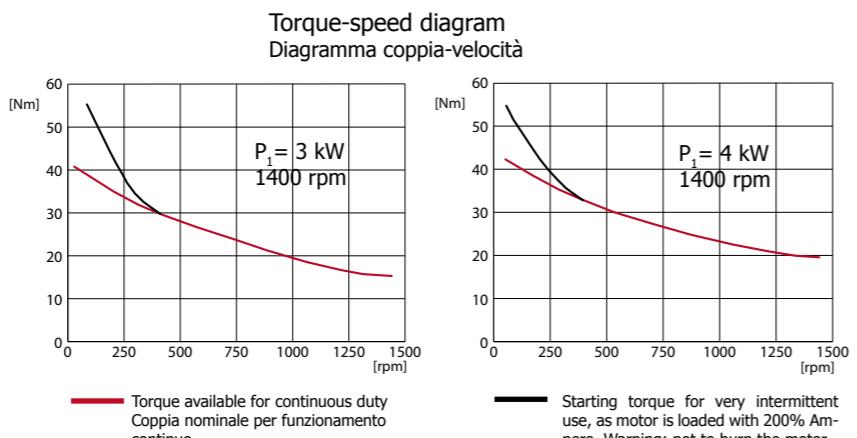
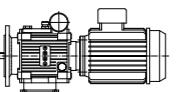
15 100-112B5**Variator size 15****Variatore tipo 15**

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

**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	53.9	50	2.1	2/3	v	v			98/126	39
0-1430	4	1400	19.7		50	2.9		v	v			111/245	
0-900	2.2	900	17.6		50	1.6		v	v			105/231	

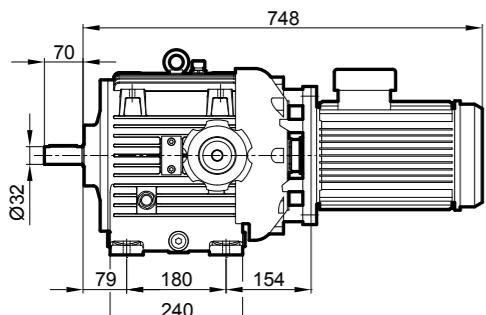
P₁ = motor power/potenza motore; n₁ = motor speed/velocità motore;M₂ = variator output torque/coppia uscita variatore alla max velocitàM_{st} = variator output starting torque/coppia spunto uscita variatore; n_{2min} = minimum speed with stable torque/velocità minima con coppia stabile;P₂ = variator output power/potenza uscita variatore.**15 100-112B5**

DIMENSIONI / DIMENSIONS

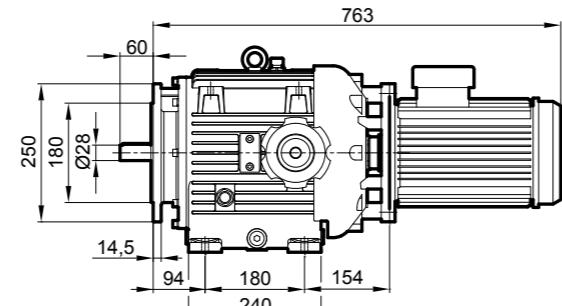
3-4 kW

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

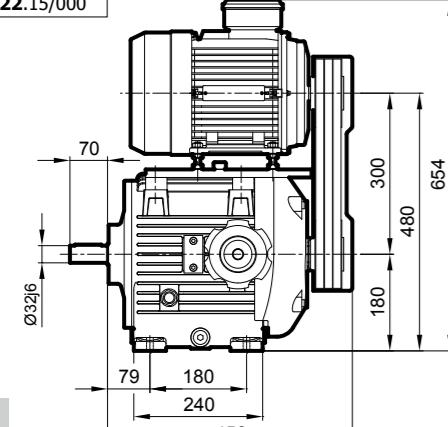
Type 21.15/000



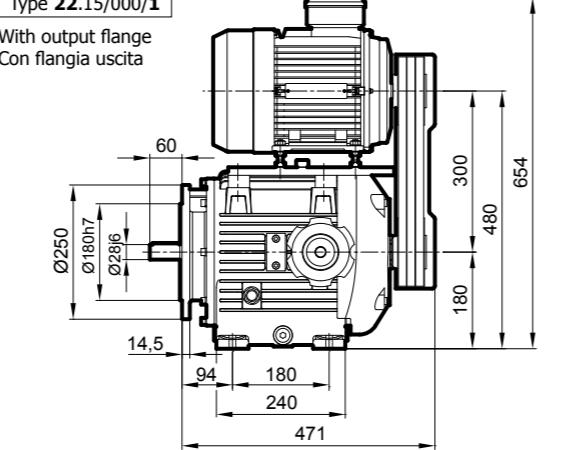
Type 21.15/000/1



Type 22.15/000



Type 22.15/000/1

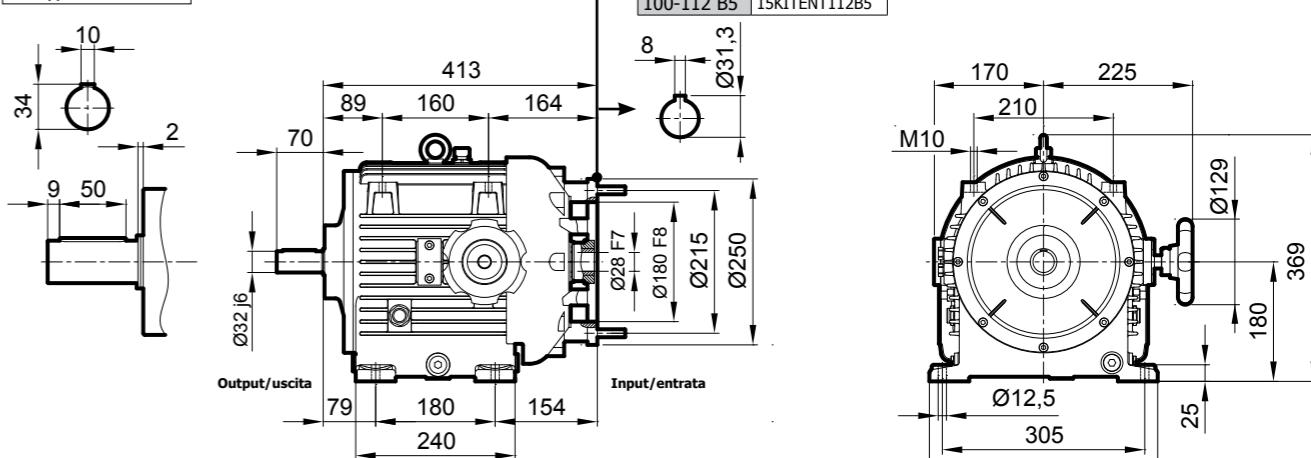
With output flange
Con flangia uscita**15 100-112B5**

DIMENSIONI / DIMENSIONS

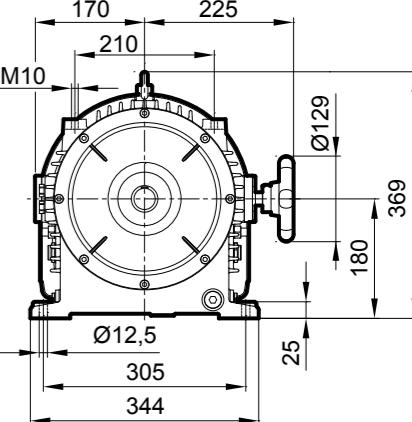
3-4 kW

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

Type 11.15/...

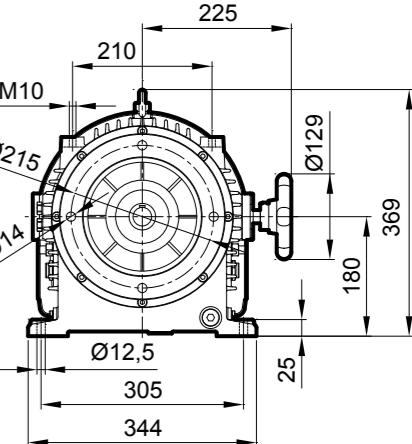
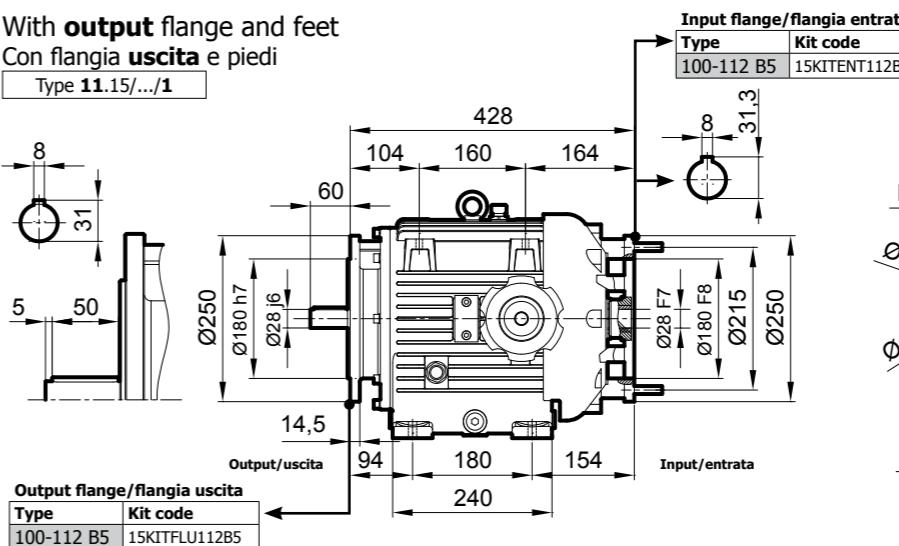


Weight	60 kg
Peso	132 lbs



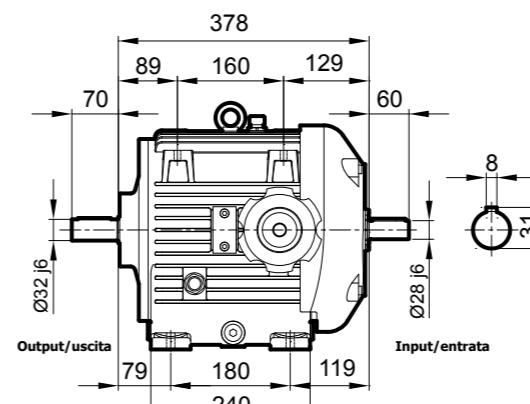
With **output flange and feet**
Con flangia uscita e piedi

Type 11.15/.../1

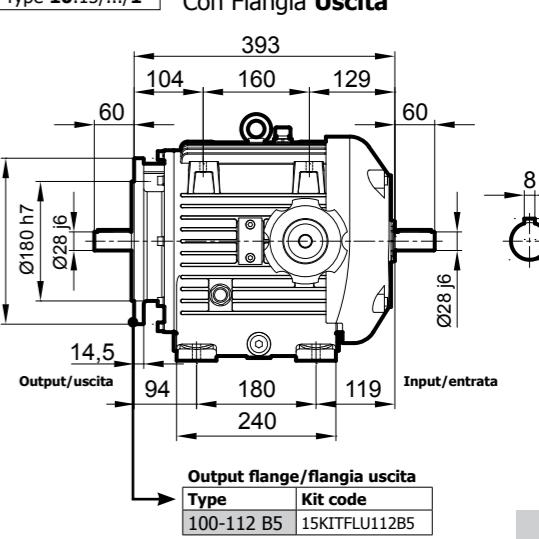


Solid input shaft
Albero maschio ingresso

Type 10.15/...



With **Output Flange**
Con Flangia Uscita



16 5.5-7.5 kW

SELEZIONE / SELECTION

16 132B5

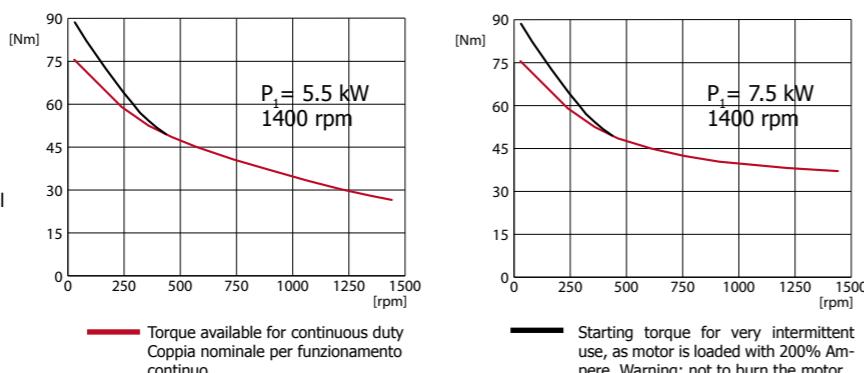
Variator size 16 Variatore tipo 16

Input/Entrata	132 B5
Output/Uscita	132 B5

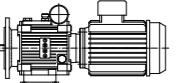
Oil q.ty/Q.tà olio: 6.5 lt. for horizontal and vertical position
(8 lt. for 30° inclined position)

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

Torque-speed diagram
Diagramma coppia-velocità



Moto-variator Moto-variatore



Speed range	P_1	n_1	M_2	M_{st}	n_{2min}	P_2	Atex Category	Input Flange	Output flange			Dimens.	
									[rpm]	[kW]	[Nm]		
0-1430	5.5	1400	26.9	88.3	50	4.02	2/3	v	v			200/441	41
0-1430	7.5	1400	36.9		50	5.52		v	v			209/461	
0-900	5.5	900	43.9		50	4.13		v	v			212/467	

P_1 = motor power/potenza motore; n_1 = motor speed/velocità motore;

M_2 = 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;

P_2 = variator output power/potenza uscita variatore.

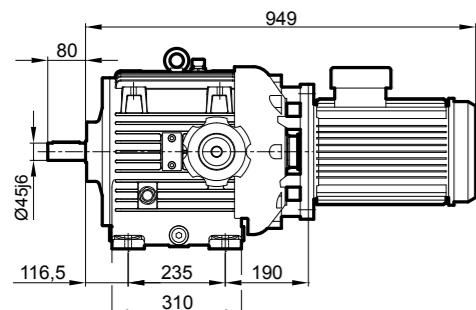
16 132B5

DIMENSIONI / DIMENSIONS

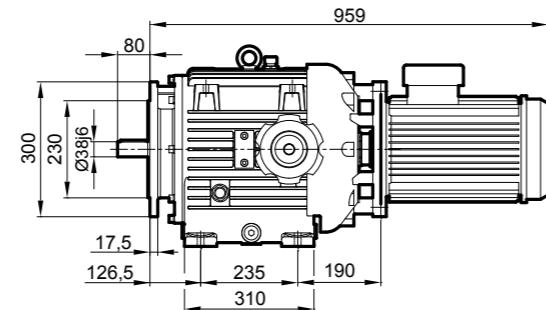
5.5-7.5 kW

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

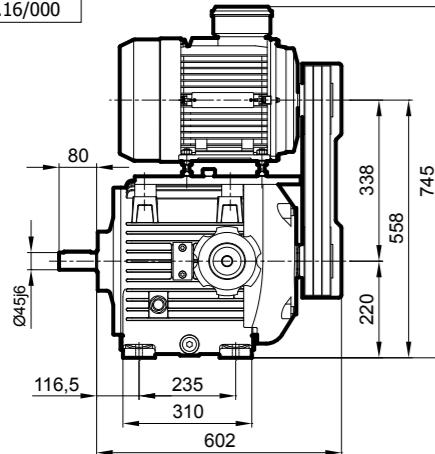
Type 21.16/000



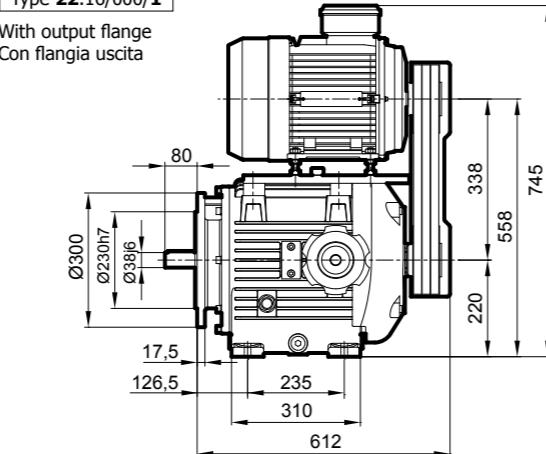
Type 21.16/000/1



Type 22.16/000



Type 22.16/000/1



16 132B5

DIMENSIONI / DIMENSIONS

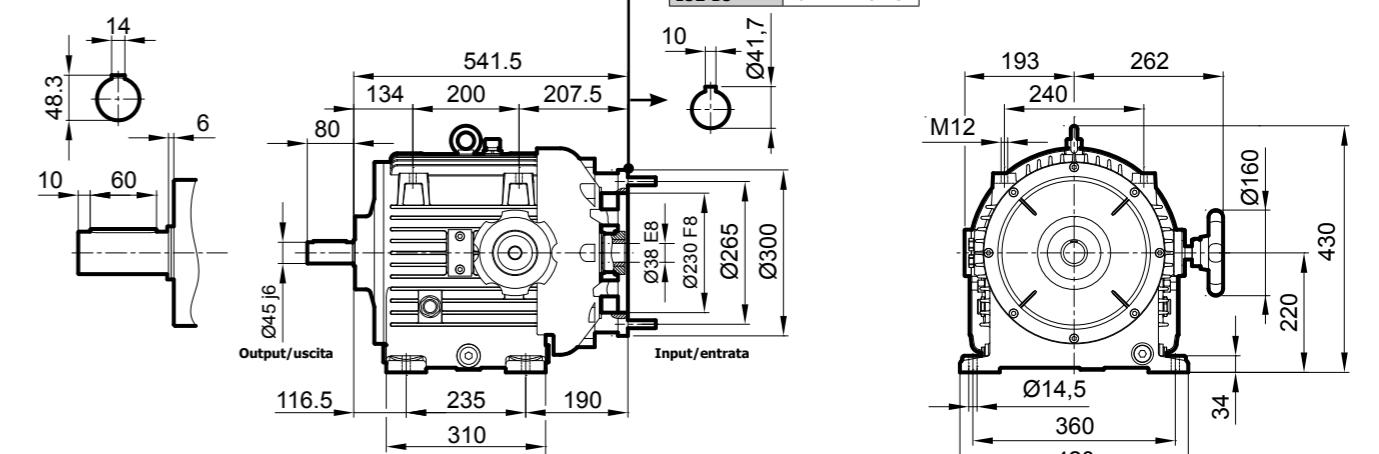
5.5-7.5 kW

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)

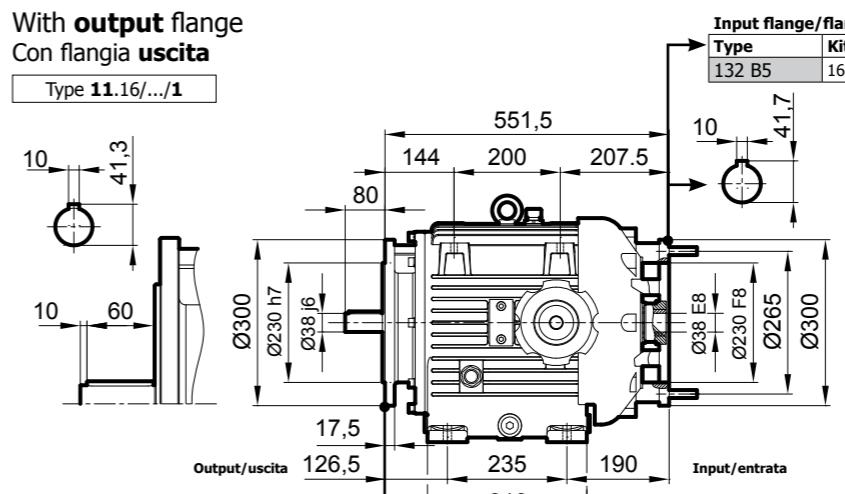
Weight Peso 130 kg 287 lbs

Type 11.16/...



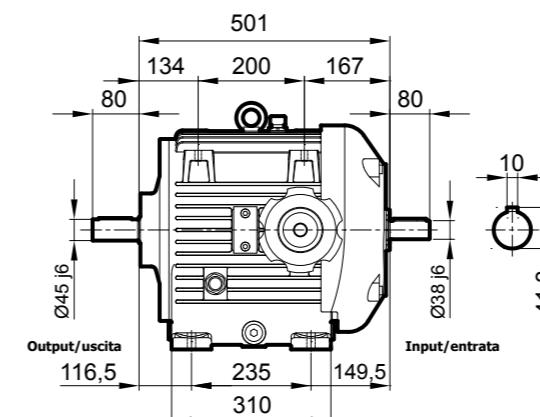
With output flange
Con flangia uscita

Type 11.16/.../1



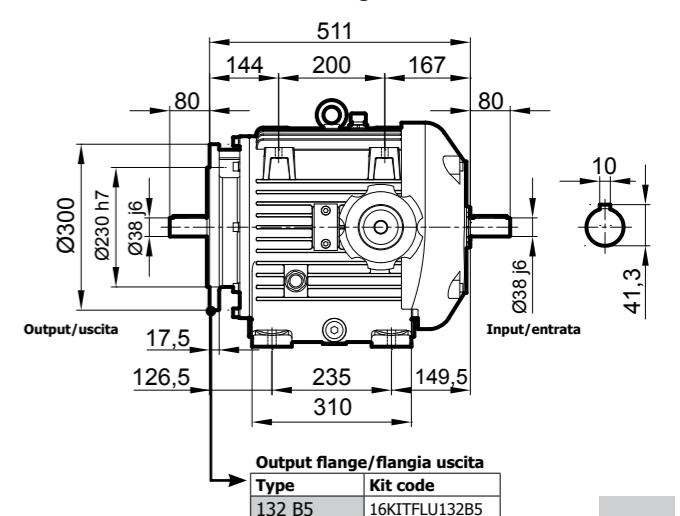
Solid input shaft
Albero maschio ingresso

Type 10.16/...



With Output Flange
Con Flangia Uscita

Type 10.16/.../1



16B 9.2-11 kW

SELEZIONE / SELECTION

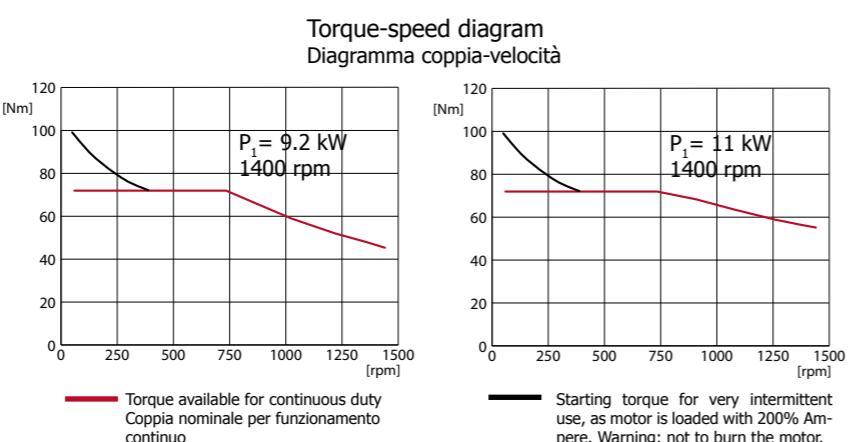
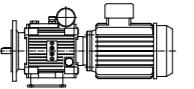
16B 160B5**Variator size 16B
Variatore tipo 16B**

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**

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		Pag.
0-1430	9.2	1400	44.8	98.1	50	6.7	2/3		✓	✓	242/533
0-1430	11	1400	55.3		50	8.3		✓		✓	278/613
0-900	7.5	900	60.1		50	5.6		✓		✓	273/602

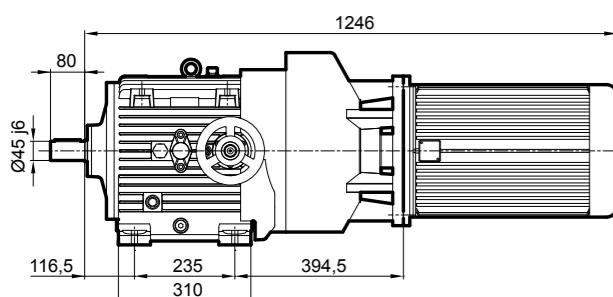
P₁ = motor power/potenza motore; n₁ = motor speed/velocità motore;M₂ = variator output torque at max speed/coppia uscita variatore alla max velocitàM_{st} = variator output starting torque/coppia spunto uscita variatore; n_{2min} = minimum speed with stable torque/velocità minima con coppia stabile;P₂ = variator output power/potenza uscita variatore.**16B 160B5**

DIMENSIONI / DIMENSIONS

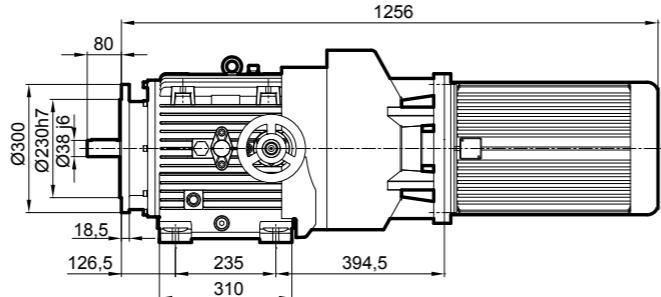
9.2-11 kW

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

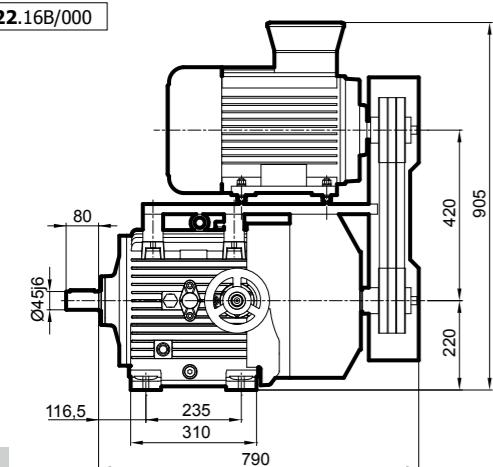
Type 21.16/000



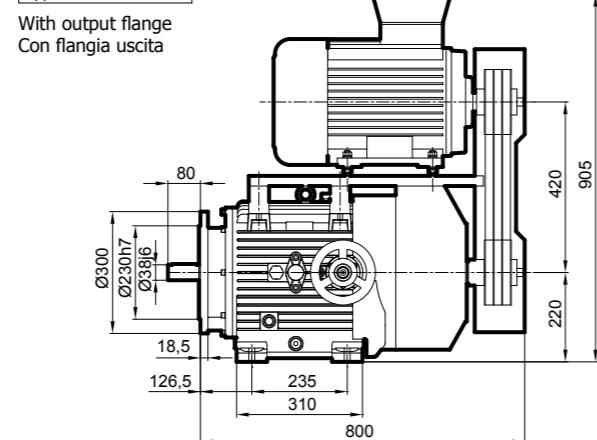
Type 21.16B/000/1



Type 22.16B/000



Type 22.16B/000/1

**16B 160B5**

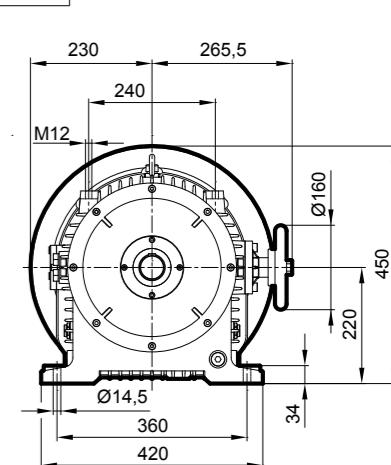
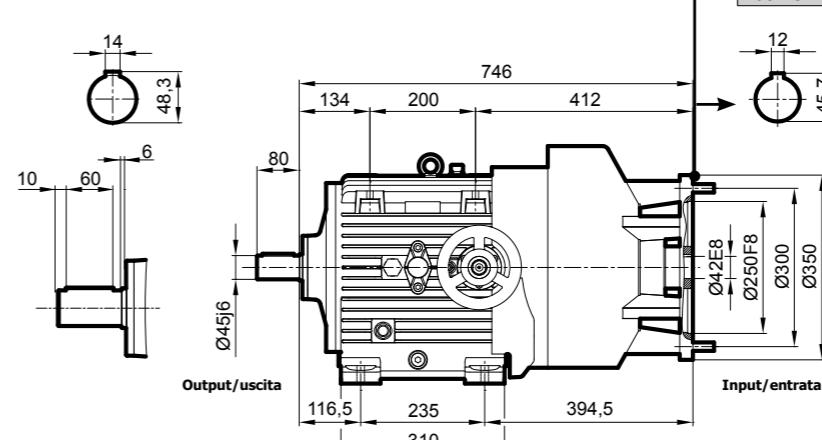
DIMENSIONI / DIMENSIONS

9.2-11 kWVariator: **16B**
Input: **160 B5 (132B5 on request)**

Type 11.16B/...

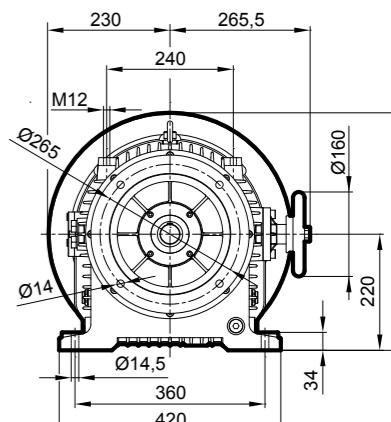
Oil q.ty/Q.tà olio: 7.0 lt. for horizontal position
(for vertical position contact Var-Spe)

Type	Kit code
160 B5	16KITENT160B5

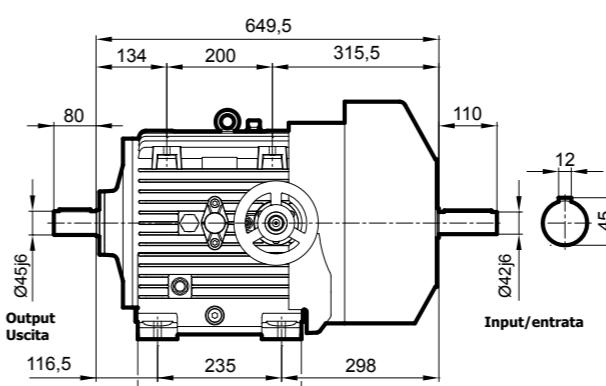
With **output flange**
Con flangia **uscita**

Type 11.16B/.../1

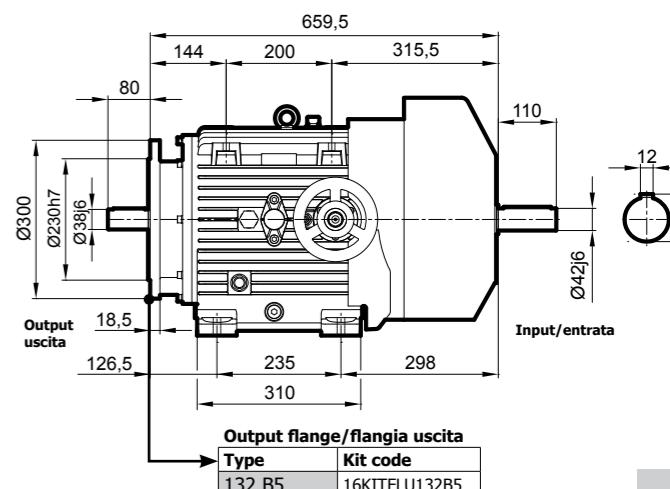
Type	Kit code
160 B5	16KITENT160B5

Solid input shaft
Albero maschio ingresso

Type 10.16B/...

With **Output Flange**
Con Flangia **Uscita**

Type 10.16B/.../1



17 11-15 kW

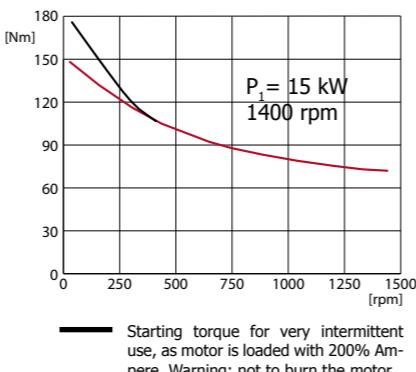
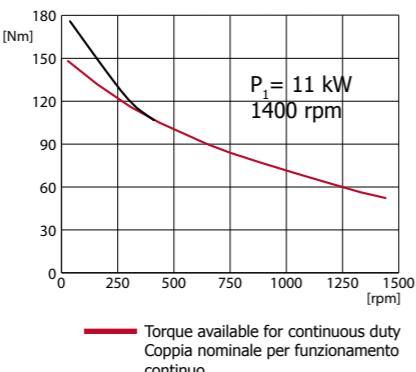
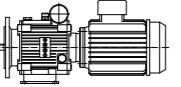
SELEZIONE / SELECTION

17 160B5**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-speed diagram
Diagramma coppia-velocità**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

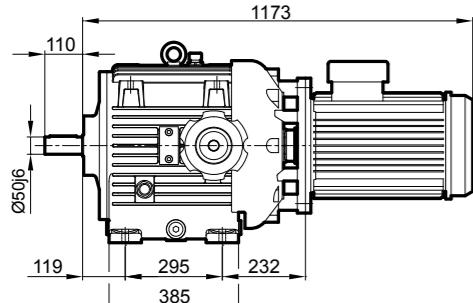
P₁ = motor power/potenza motore; n₁ = motor speed/velocità motore;M₂ = variator output torque at max speed/coppia uscita variatore alla max velocitàM_{st} = variator output starting torque/coppia spunto uscita variatore; n_{2min} = minimum speed with stable torque/velocità minima con coppia stabile;P₂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

DIMENSIONI / DIMENSIONS

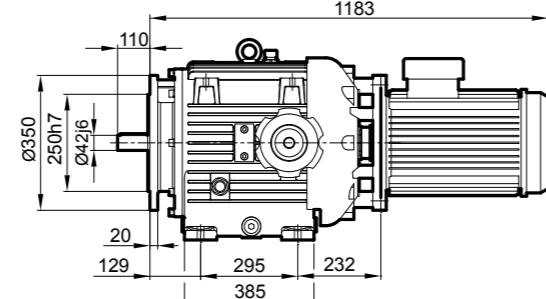
11-15 kW

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

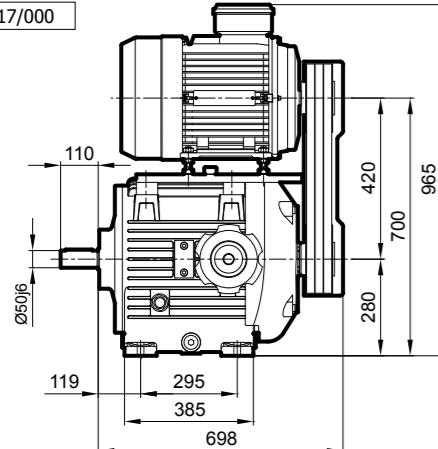
Type 21.17/000



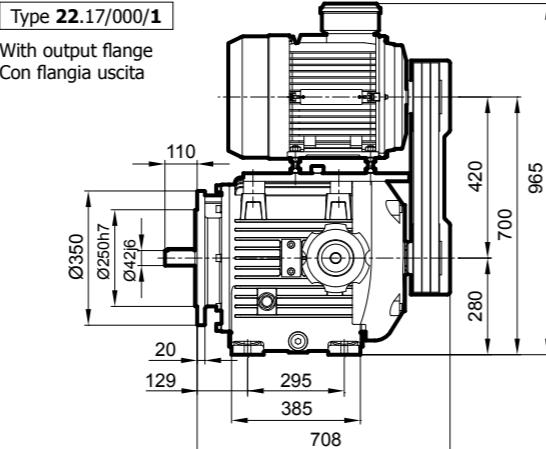
Type 21.17/000/1



Type 22.17/000



Type 22.17/000/1

**17 160B5**

DIMENSIONI / DIMENSIONS

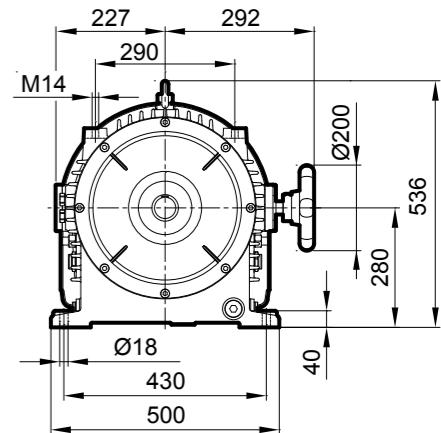
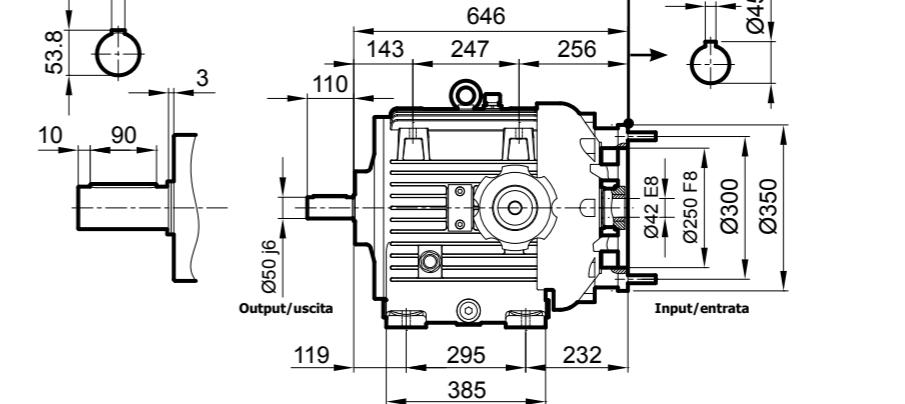
11-15 kW

Variatore: 17
Input: 160 B5Oil q.ty/Q.tà olio: 12 lt. for horizontal and vertical positions
(14 lt. for 30° inclined position)Weight 220 kg
Peso 485 lbs

Type 11.17/...

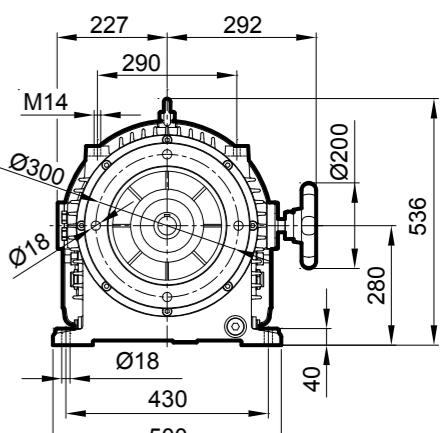
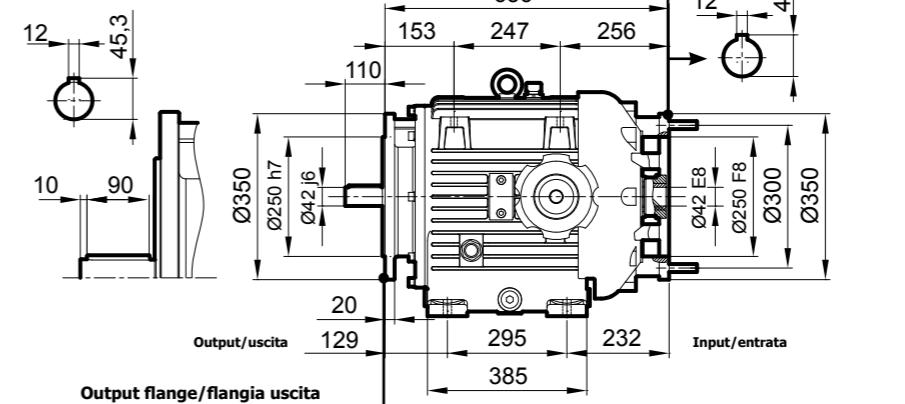
160 B5

17KITENT160B5

With output flange
Con flangia uscita

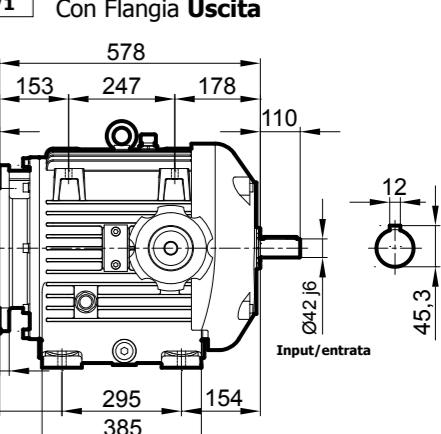
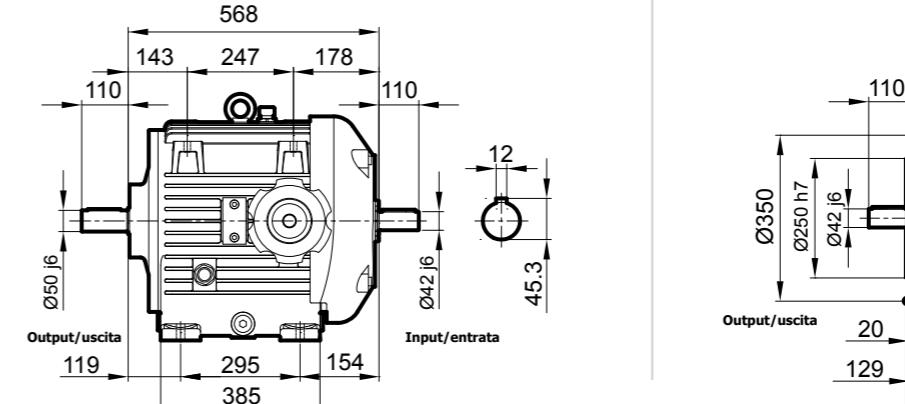
Type 11.17/.../1

160 B5

Solid input shaft
Albero maschio ingresso

Type 10.17/...

160 B5



17B 18.5-22 kW

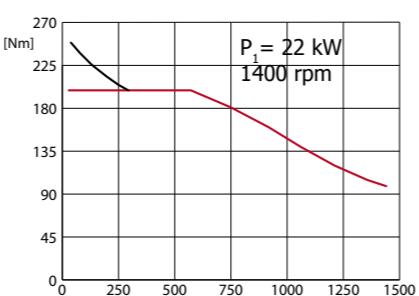
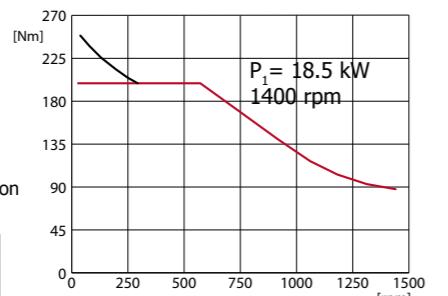
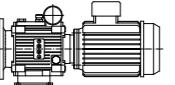
SELEZIONE / SELECTION

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 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]						kg/lbs	Pag.
0-1430	18.5	1400	88.4	245.2	50	13.2	2/3	v	✓			418/921	47
0-1430	22	1400	106.1		50	15.9		v	✓			445/981	
0-900	15	900	117.1		50	11.0		v	✓			438/966	

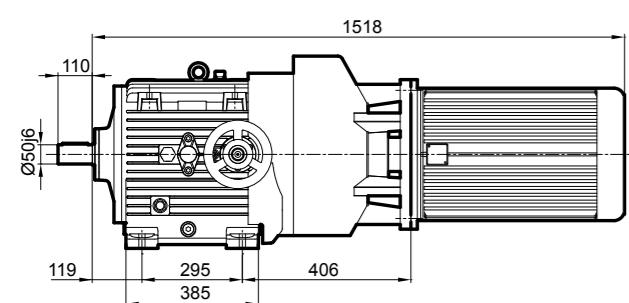
P₁ = motor power/potenza motore; n₁ = motor speed/velocità motore;M₂ = variator output torque at max speed/coppia uscita variatore alla max velocitàM_{st} = variator output starting torque/coppia spunto uscita variatore; n_{2min} = minimum speed with stable torque/velocità minima con coppia stabile;P₂ = variator output power/potenza uscita variatore.**17B 180B5**

DIMENSIONI / DIMENSIONS

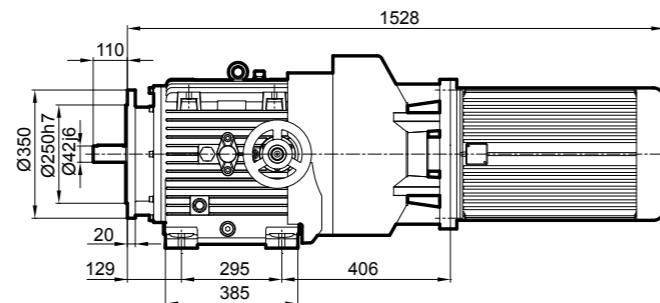
18.5-22 kW

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

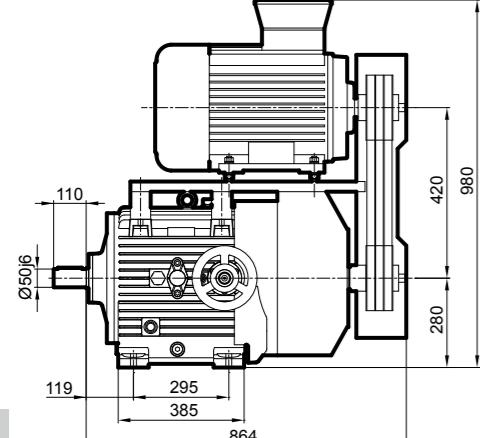
Type 21.17B/000



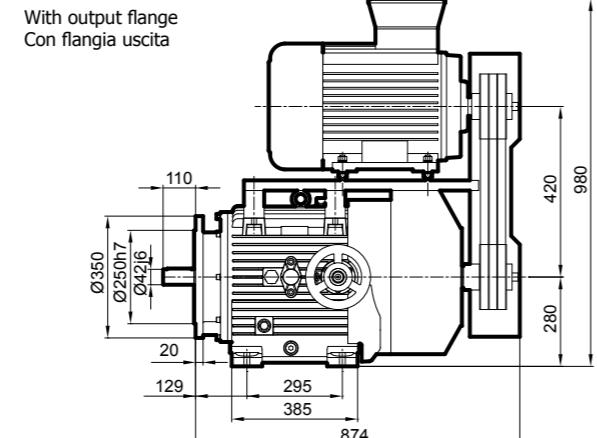
Type 21.17B/000/1



Type 22.17B/000



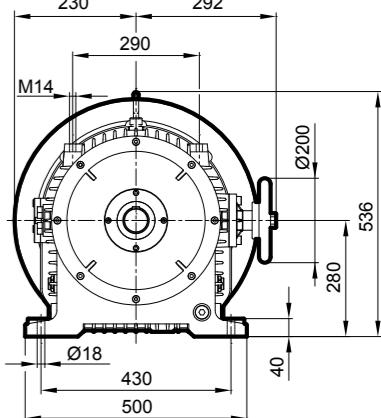
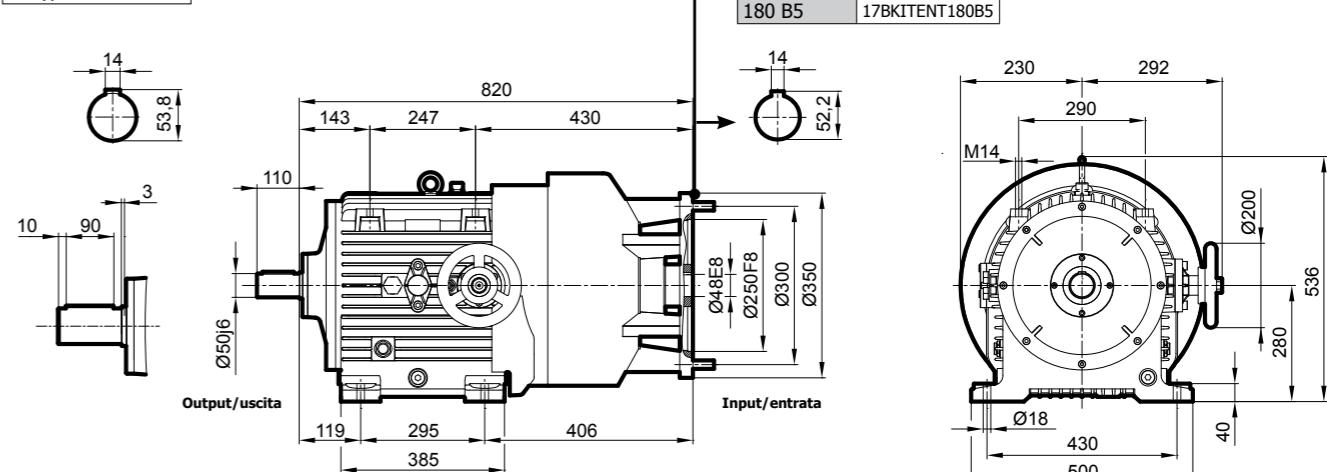
Type 22.17B/000/1

**17B 180B5**

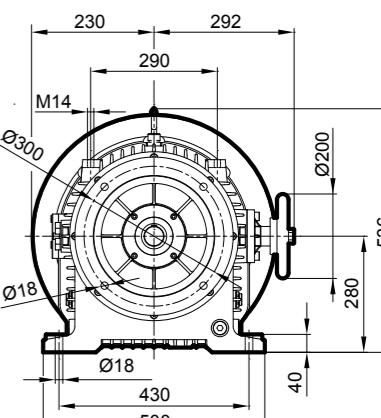
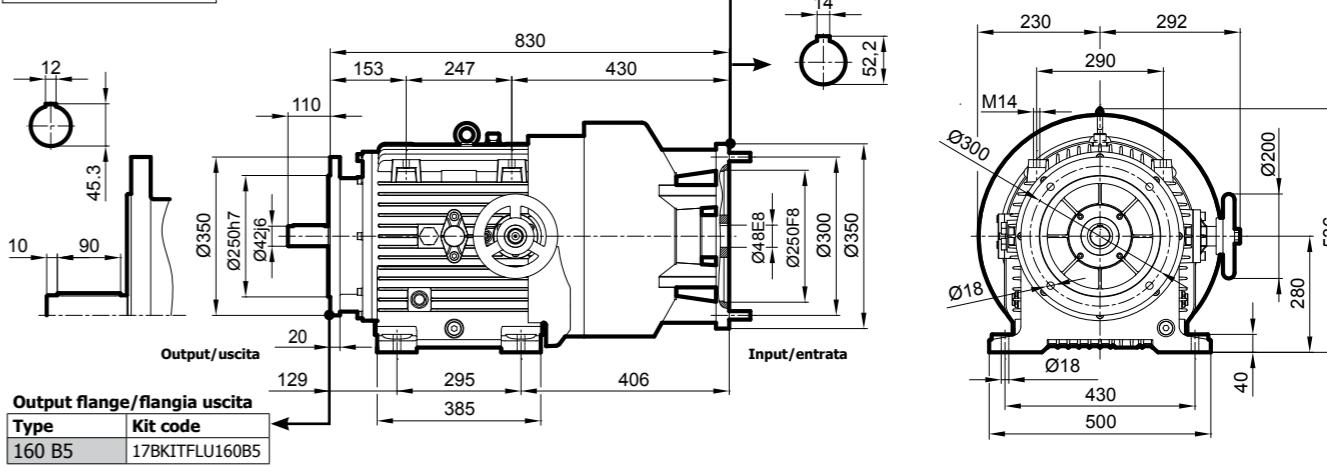
DIMENSIONI / DIMENSIONS

18.5-22 kWVariator: **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

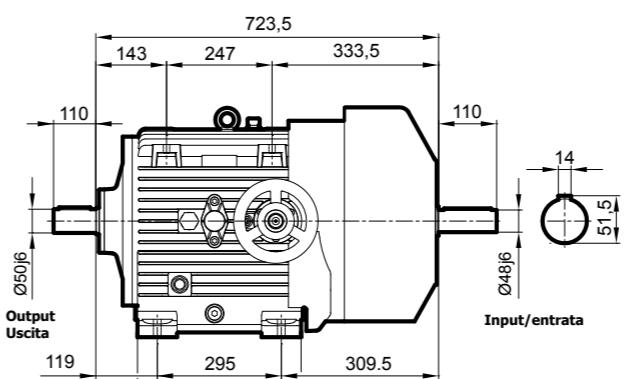
Type 11.17B/...

With output flange
Con flangia uscita

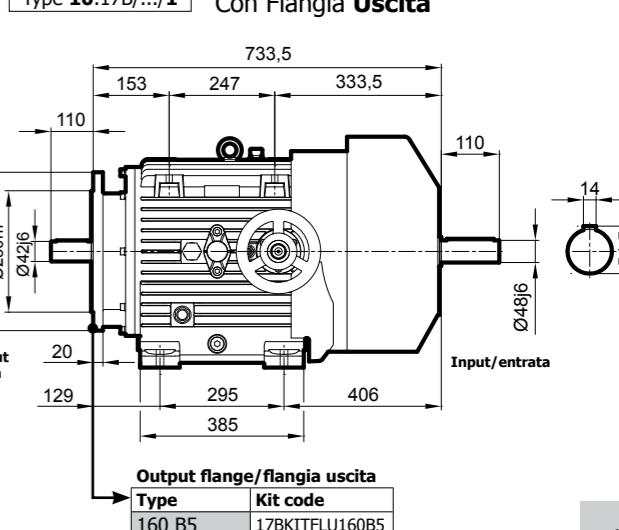
Type 11.17B/.../1

Solid input shaft
Albero maschio ingresso

Type 10.17B/...



Type 10.17B/.../1



DISPOSITIVI / DEVICES

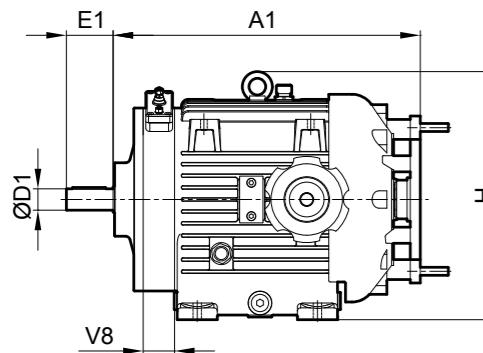
INDICATORE DI VELOCITA' A DISTANZA

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.

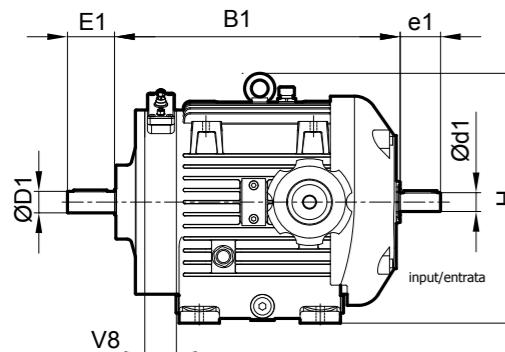
Importante: per i tipi 15-16-16B-17-17B la presenza del dispositivo cod.8 aumenta la lunghezza della quota V₈.

INPUT FLANGE/ENTRATA CON FLANGIA



Variatore senza flangia uscita/Variator without output flange

SOLID INPUT SHAFT/ENTRATA ALBERO MASCHIO



Variatore senza flangia uscita/Variator without output flange

Size/Tipo	A1	A2	B1	B2	D1	D2	E1	e1	E2	e2	H	V8
15	460	475	378	393	32	28	28	70	60	60	369	47
16	591.5	601.5	501	511	45	38	38	80	80	80	430	50
16B	796	806	649.5	659.5	45	42	38	42	80	110	80	450
17	703	713	568	578	50	42	42	110	110	110	536	57
17B	877	887	723.5	733.5	50	48	42	48	110	110	110	536

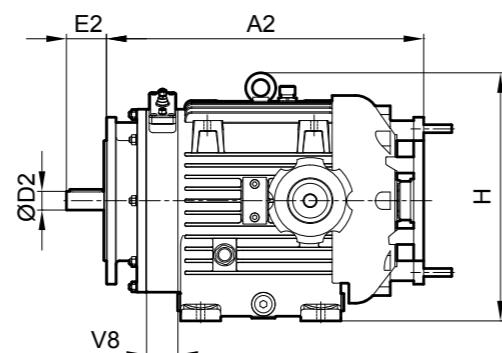
Dimensions in mm/Dimensioni in mm

REMOTE SPEED INDICATOR

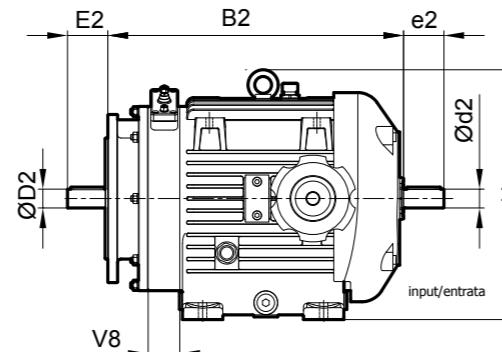
Code 8

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 0-10Vca 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.



Variatore con flangia uscita/Variator with output flange



Variatore con flangia uscita/Variator with output flange

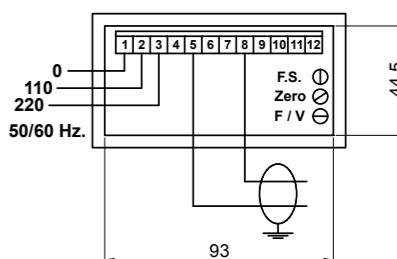
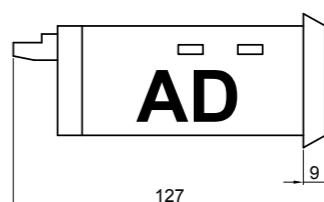
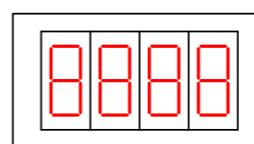
DISPOSITIVI / DEVICES

STRUMENTI VISUALIZZATORI

Per codice 8

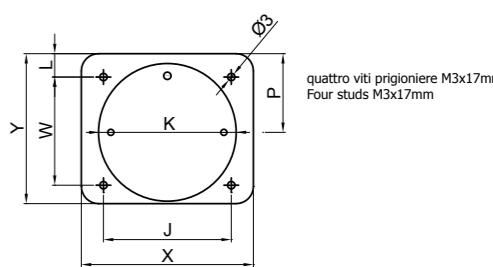
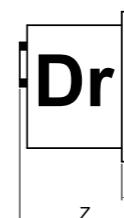
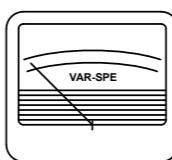
Strumento visualizzatore digitale AD/9-36

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.



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.

DISPOSITIVI / DEVICES

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 bipassaggio 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.).

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.

BY-PASS DEVICE

Code 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).

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)

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.

PRESSURE INTAKE

Code 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).

THERMOSWITCH

Code 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.

DISPOSITIVI / DEVICES

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

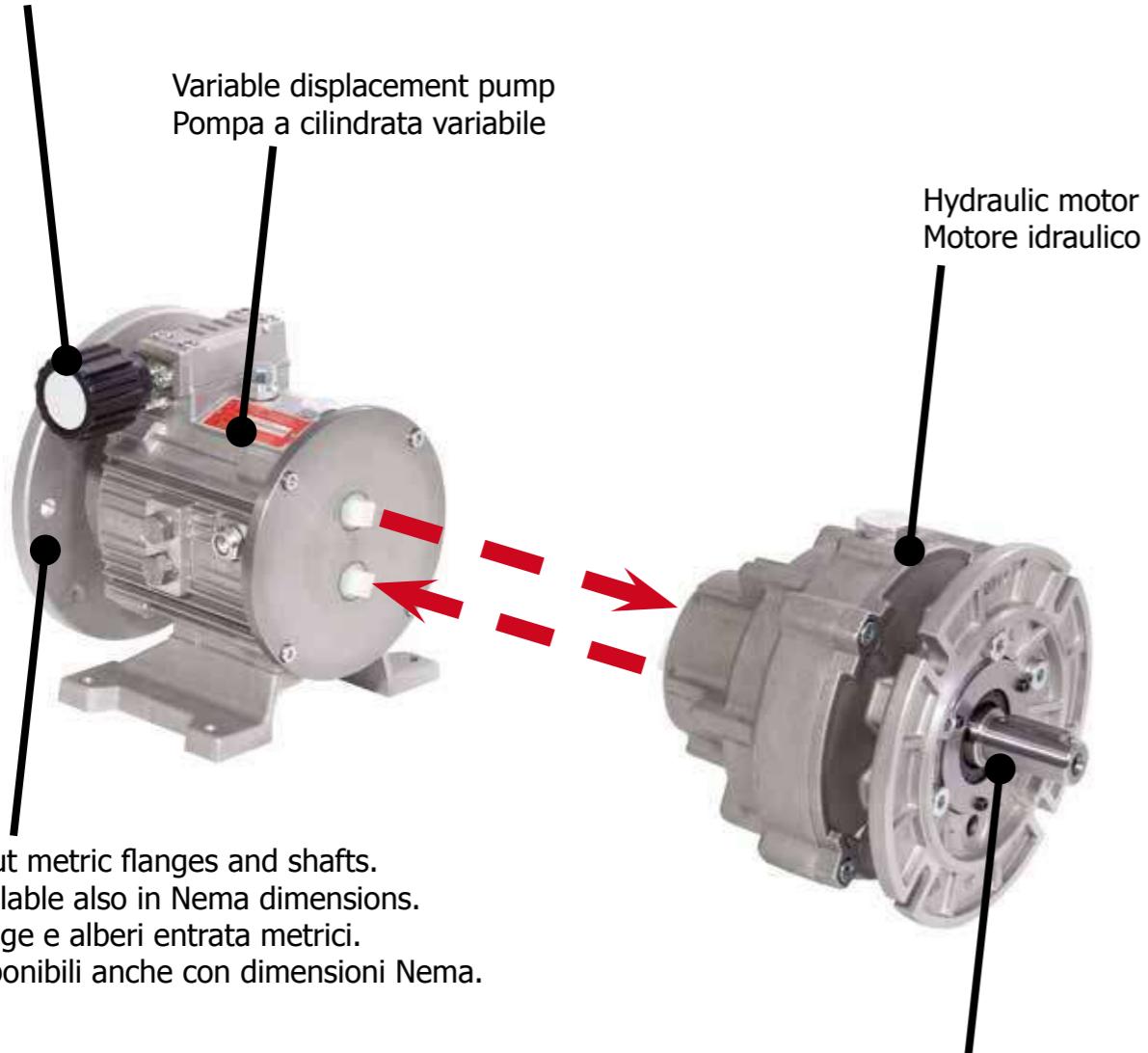


Split units: hydraulic pumps and motors
Unità separate: pompe e motori idraulici
Technical features/Caratteristiche tecniche

Displacements/Cilindrate:
3.85/5.54/15.24/19.91 cm³/rev

Input power/potenza ingresso:
0.37-4 kW

A wide choice of adjustment controls
 Una vasta scelta di comandi di regolazione



Variable Displacement Pumps

PI02-PI04-PI05

3.85/5.54/15.24/19.91 cm³/rev
Displacement Cilindrata

Technical features/Caratteristiche tecniche

Variable displacement hydraulic pumps/Pompe a cilindrata variabile

Tipo		PI02	PI02/X	PI04	PI04/X	PI05	PI05/X
Max displacement Cilindrata massima	cm³/rev cm³/giro	5.54	3.85	19.91	15.24	19.91	15.24
Max oil flow at 1400 rpm* Portata massima a 1400 giri/min*	l/min	6.9	4.8	25.0	19.2	25.0	19.2
Max pressure continuo/continua Pressione massima peak/picco	bar			80**			
Input speed 4 poles motor/motore 4 poli Velocità ingresso min-max	rpm - giri/min			1400			
Input power 4 poles motor Potenza ingresso motore 4 poli	kW	0.37-0.75		1.1-1.5		2.2-3.4	
Weight (without oil) Peso (senza olio)	kg	10		22		26	
Max temperature of oil Massima temperatura dell'olio	°C			80°C			
Optimal viscosity Viscosità ottimale				15-40 mm ² /s [cSt] a 40°C			
Filtering Filtraggio				NAS 1638, lev 9 ISO/DIN 4406, lev 18/15			

* For closed circuit (for open circuit consider 75%)/Per circuito chiuso (per circuito aperto considerare il 75%).

**Without external tank or heat exchanger (with ref. to the ambient temperature)/Senza serbatoio aggiuntivo o scambiatore di calore (con riferimento alla temperatura ambiente).

***200 bar are possible with about 15% of the oil flow for a very short period (not more than 2% on minute)/200 bar sono possibili a ca. il 15% della portata per brevi periodi (non superare 2% per minuto).

External tank suggested for open circuit: 4-5 times the working oil flow/Per circuiti aperti si consiglia una capacità serbatoio pari a 4-5 volte la portata di lavoro.

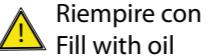


Available also according to Atex Directive.
Disponibile anche in accordo a Direttiva Atex.

**Suggested oils.
Oli consigliati.**

Type of oil.

Use an hydraulic mineral or synthetic good quality oil, select referring to the oil temperature.



Open circuit:

- oil temperature 40°C: olio ISO VG22 o ISO VG32
- oil temperature 50°C: olio ISO VG32 o ISO VG46
- oil temperature 60°C: olio ISO VG46 o ISO VG68

Close circuit:

- oil temperature 70°C: olio ISO VG68
- oil temperature 80°C: olio ISO VG100

Some examples of oil: Mobil DTE 10 Excel series (for ex. Mobil DTE 10 Excel 68), Agip Arnica, Shell Tellus T, BP Bartran HV.

WARNING: don't use ATF Dexron oil.

Tipo di olio.

Usare un olio idraulico minerale o sintetico di buona qualità, in riferimento alla temperatura dell'olio.

Circuito aperto:

- temperatura olio 40°C: olio ISO VG22 o ISO VG32
- temperatura olio 50°C: olio ISO VG32 o ISO VG46
- temperatura olio 60°C: olio ISO VG46 o ISO VG68

Circuito chiuso:

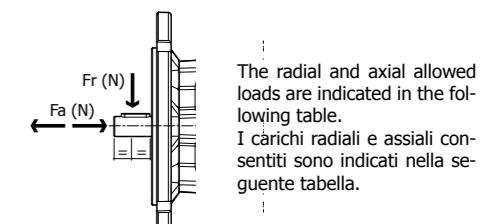
- temperatura olio 70°C: olio ISO VG68
- temperatura olio 80°C: olio ISO VG100

Alcuni tipi di olio: Mobil DTE 10 Excel series (es. Mobil DTE 10 Excel 68), Agip Arnica, Shell Tellus T, BP Bartran HV.

IMPORTANTE: non utilizzare olio ATF Dexron.

**Available input flanges and shafts
Flange e alberi entrata disponibili**

Pump	IEC input flange	Ø flange (mm)	Ø shaft (mm)	Input fan Ventola ingresso
PI02	71B5	160	14 j6	no
	71B14	105	14 j6	no
	80B5	200	19 j6	no
	80B14	120	19 j6	no
PI04	90B5	200	24 j6	only on request
	90B14	140	24 j6	only on request
PI05	100-112B5	250	28 j6	yes



Radial loads/Carichi radiali (N)

PI02	PI04	PI05
690	1080	1270

Axial loads/Carichi assiali (N)

PI02	PI04	PI05
140	220	250

Variable
Displacement
Pumps

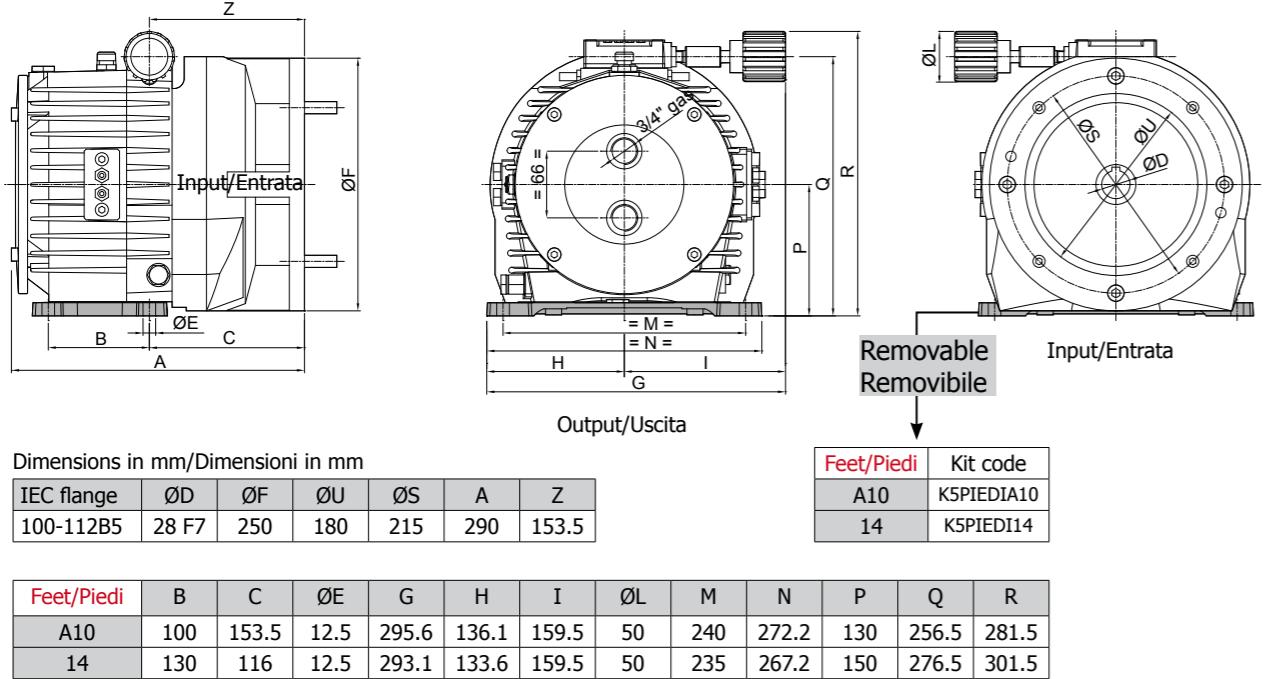
PI02-PI04-PI05

3.85/5.54/15.24/19.91 cm³/rev
Displacement
Cilindrata

Dimensions/Dimensioni

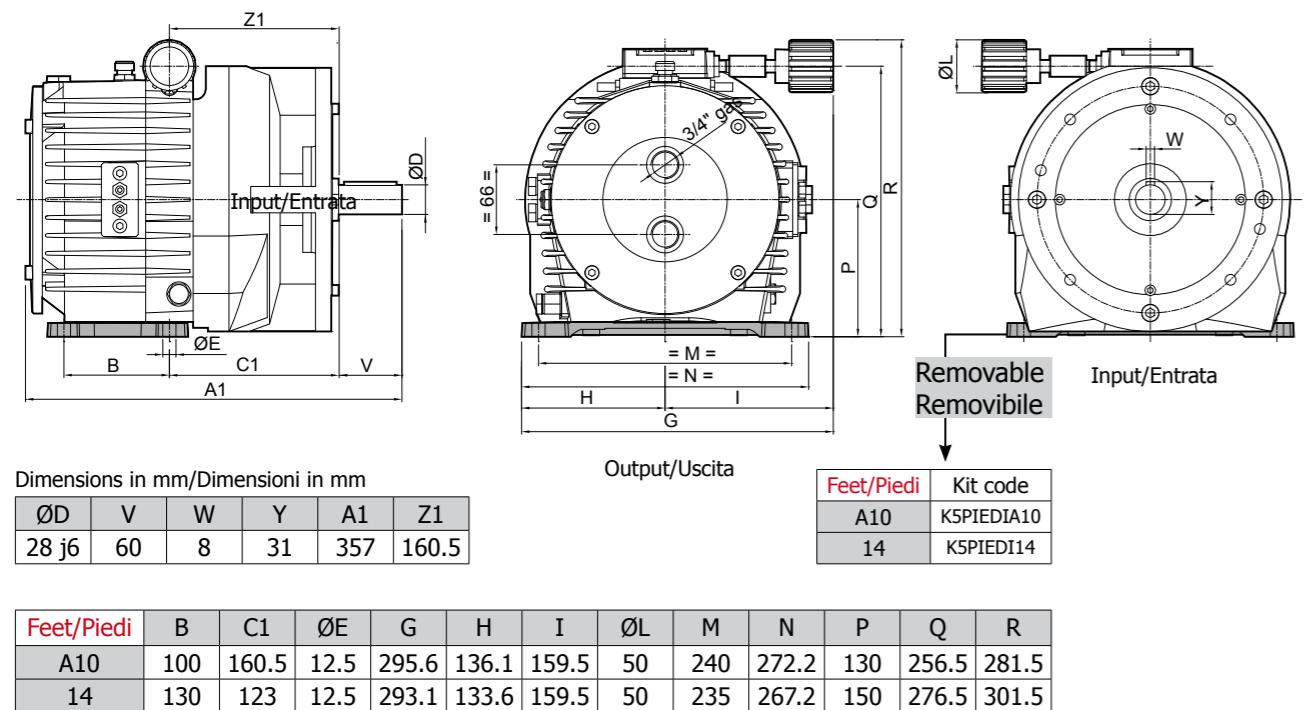
PI05 (2,2-3-4 kW)

Dimensions with IEC motor input flange
Dimensioni con flangia entrata IEC



PI05 (2,2-3-4 kW)

Dimensions with solid input shaft
Dimensioni con albero maschio ingresso



Variable
Displacement
Pumps

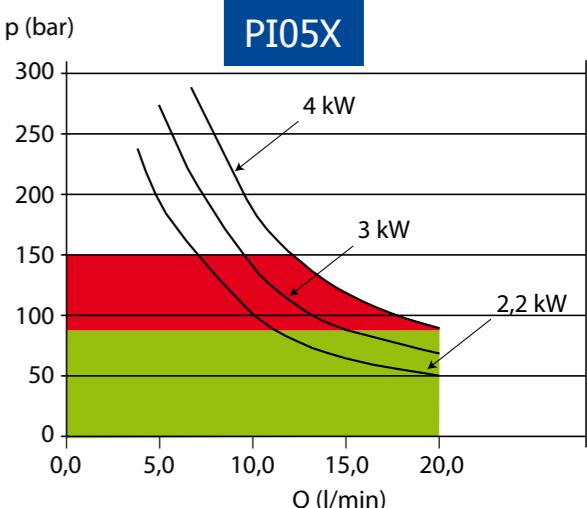
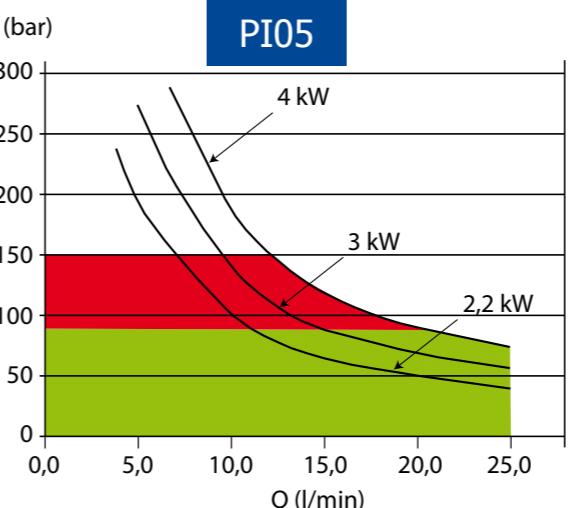
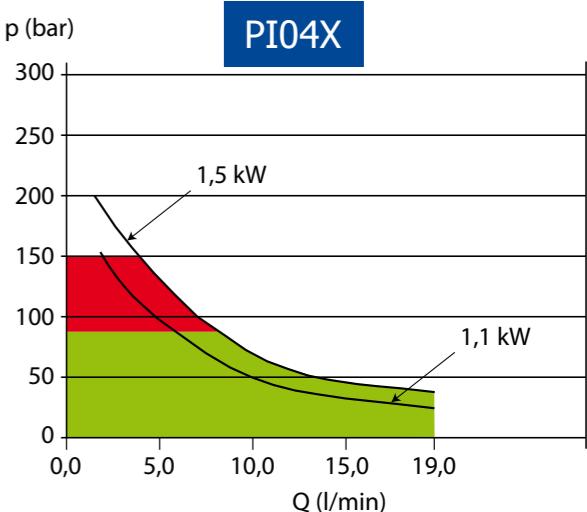
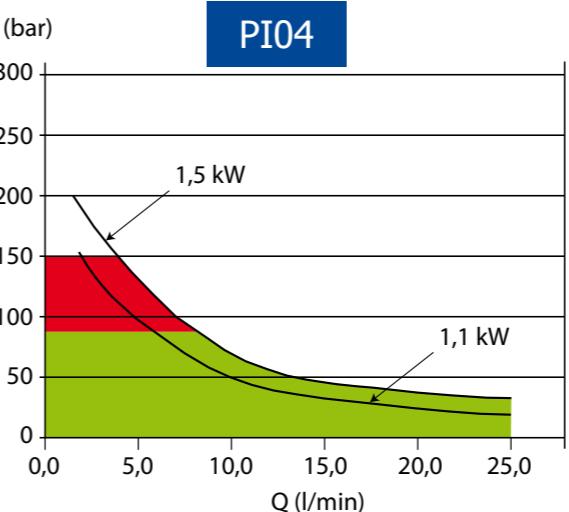
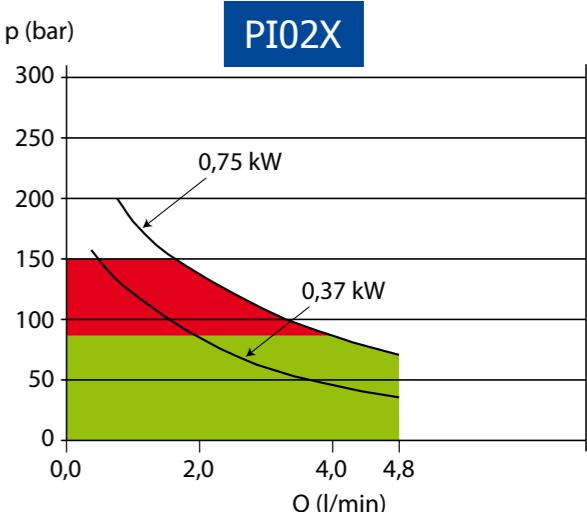
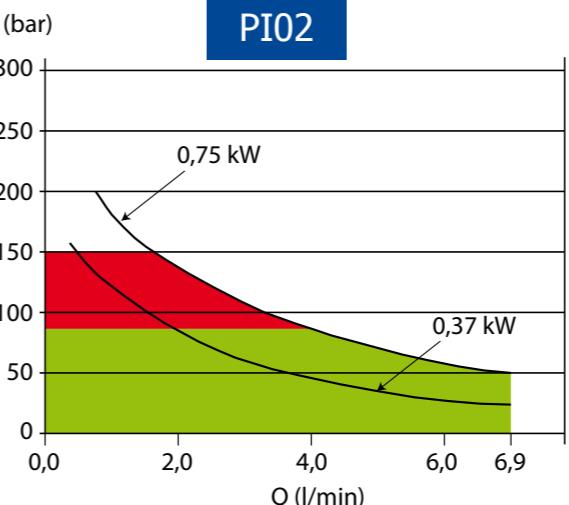
PI02-PI04-PI05

3.85/5.54/15.24/19.91 cm³/rev
Displacement
Cilindrata

Diagrams/Grafici

The diagram are valid for working with closed circuit. For open circuit, the max oil flow is the 75% of the max oil flow with closed circuit. **The input speed is 1500 rpm.**

I diagrammi sono validi per funzionamento a circuito chiuso. Per circuito aperto, la massima portata è il 75% di quella massima a circuito chiuso. **Velocità di ingresso 1500 giri/min.**



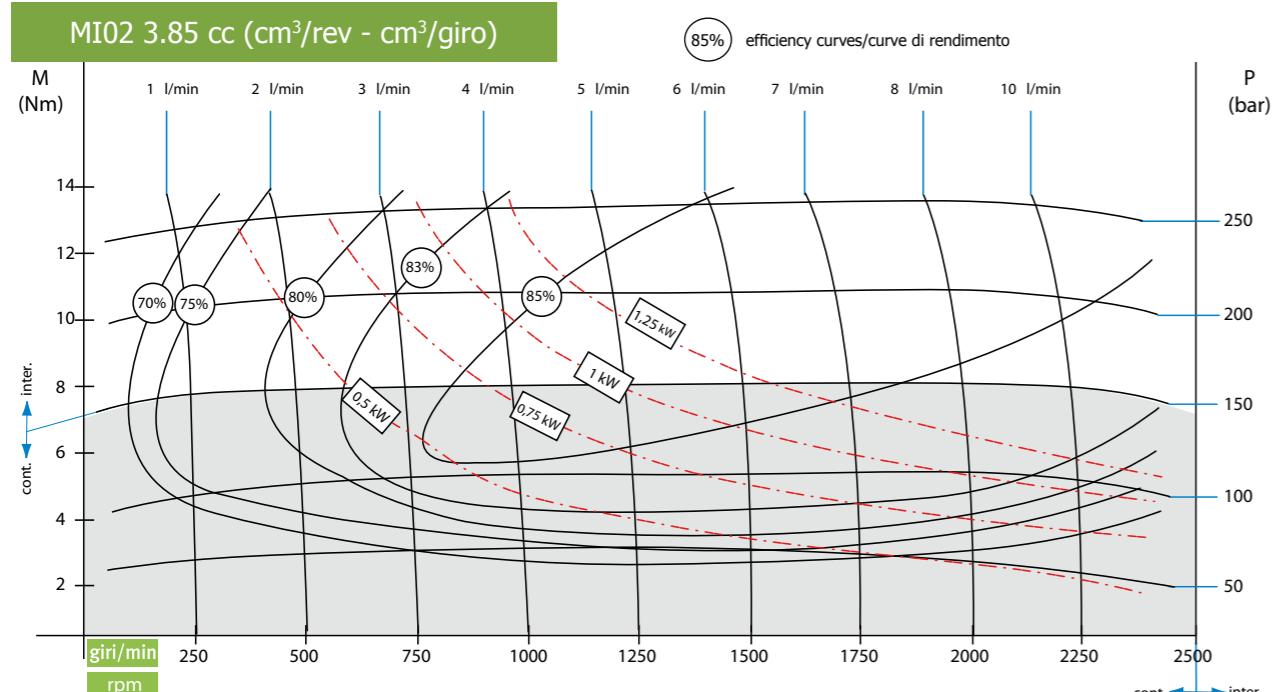
Continuous working (8 hours per day)
Funzionamento continuo (8 ore al giorno)

Intermittent working (don't exceed 30% for minute)
Funzionamento intermittente (non superare 30% per minuto)

Hydraulic Motors

MI02-MI04 Diagrams/Diagrammi

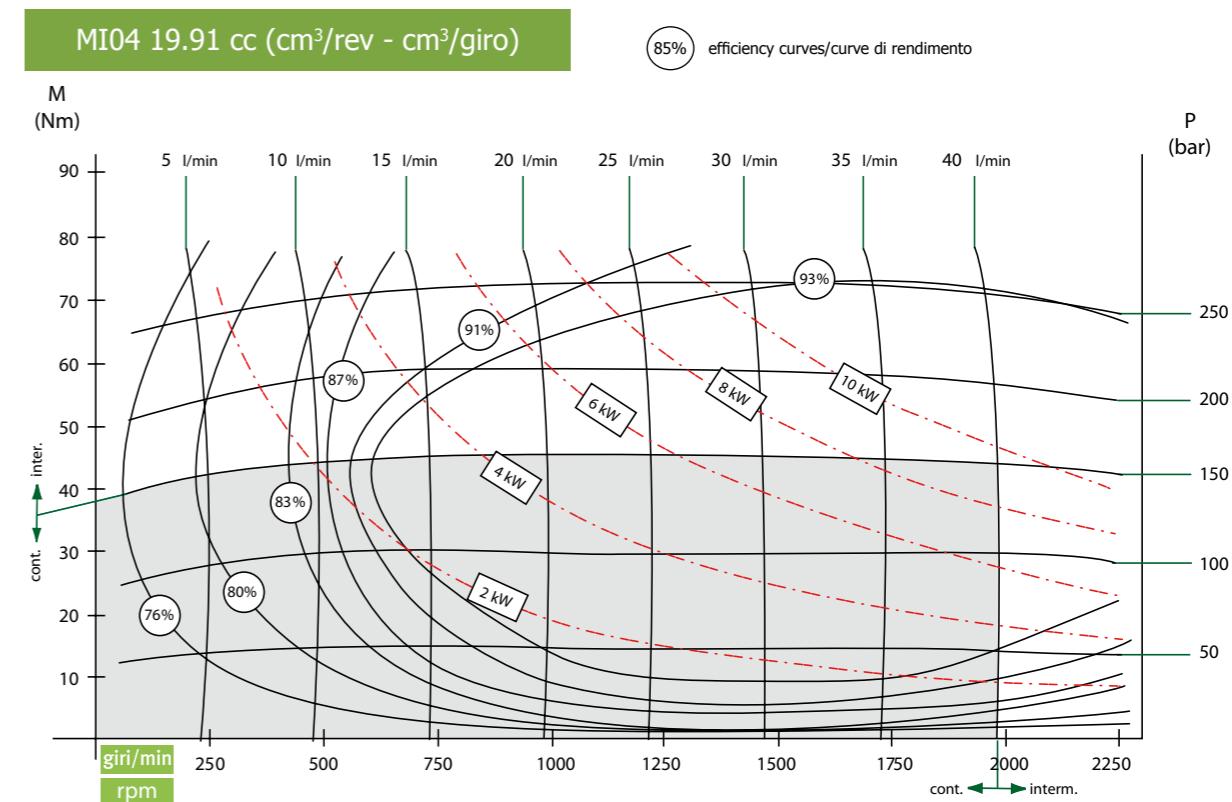
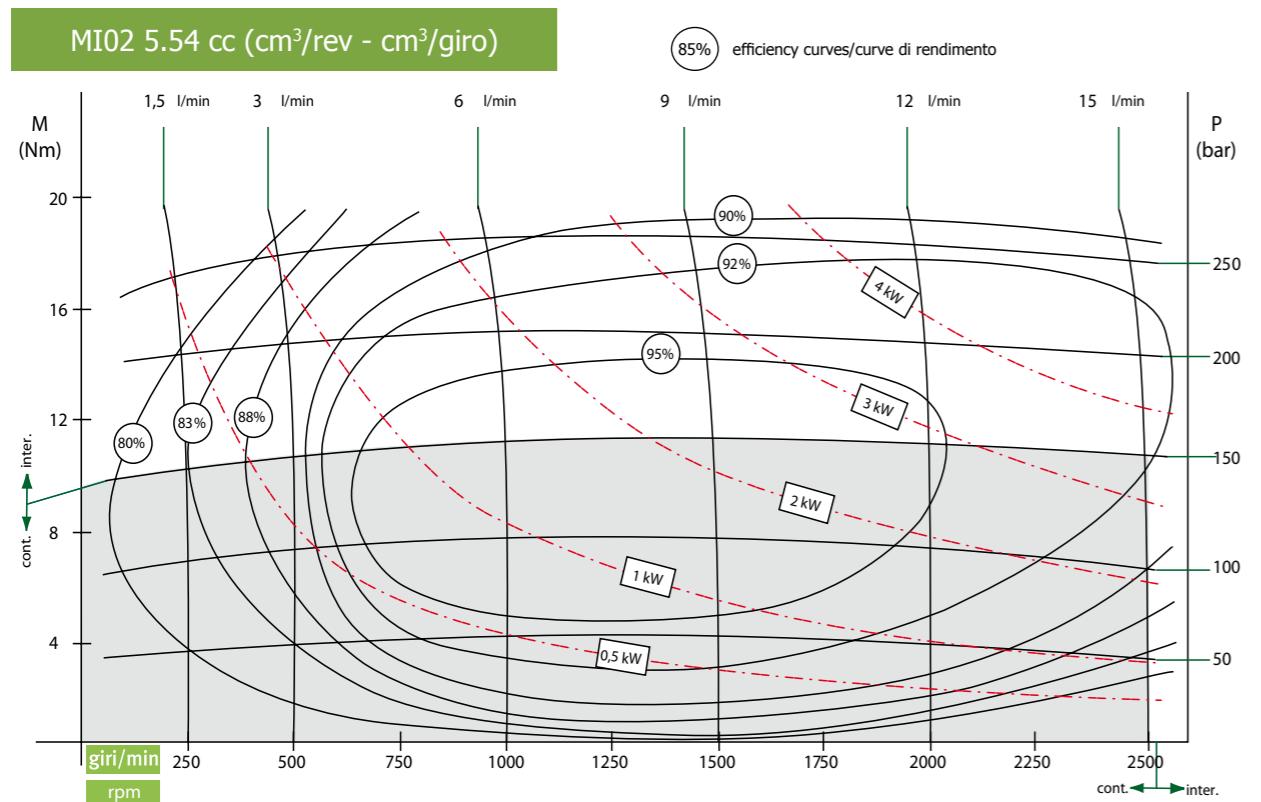
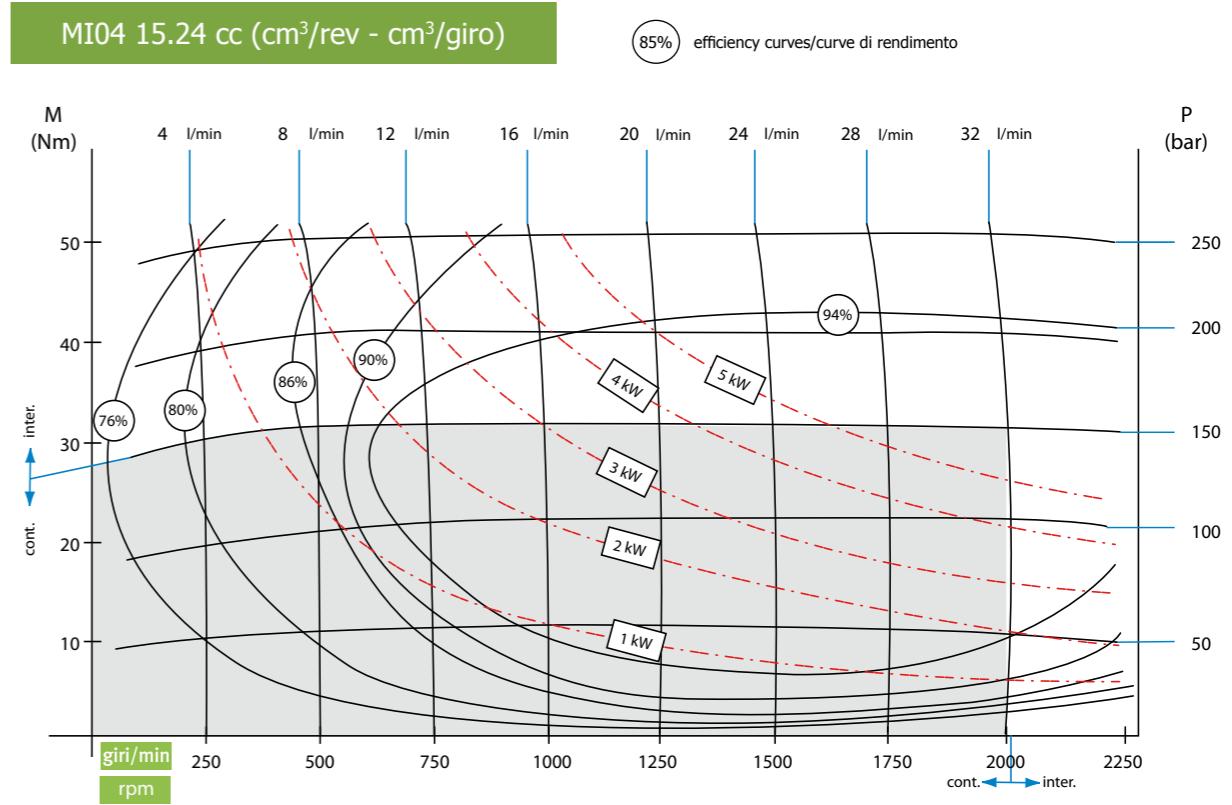
3.85/5.54/15.24/19.91 cm³/rev
Displacement
Cilindrata



Hydraulic Motors

MI02-MI04 Diagrams/Diagrammi

3.85/5.54/15.24/19.91 cm³/rev
Displacement
Cilindrata

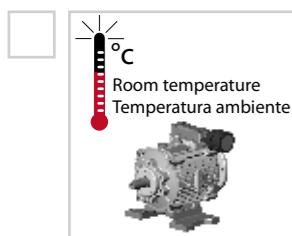


Lista di controllo selezione / Selection check list

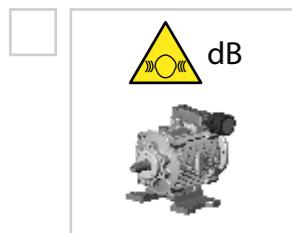
Controlla / Check

I

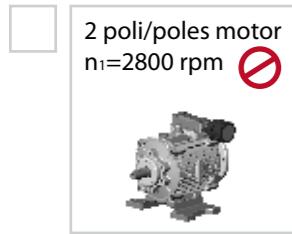
UK



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.

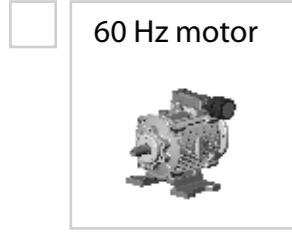


Segnalare in fase d'ordine se sono richiesti particolari livelli di rumorosità. Vedere le indicazioni a pag.33.



NON utilizzare motori a 2 poli.

DON'T use 2 poles motor.

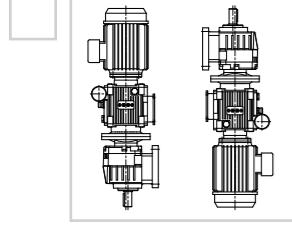


Per utilizzo con motore a 60 Hz, contattare l'Ufficio Tecnico Var-Spe per verificare il fattore di servizio.

If you need to use 60 Hz motor, contact Technical Dept. of Var-Spe to check service factor.



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.).



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.



Per il montaggio a sbalzo, verificare il peso del gruppo e l'entità delle possibili oscillazioni. In caso di dubbi, contattare Var-Spe.

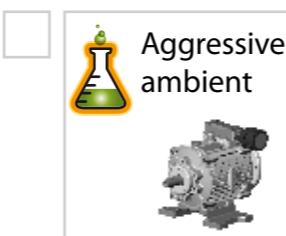
For overhanging mounting position, please check the weight of the unit and the possible oscillation amplitude. In case of doubt, contact var-Spe.

Lista di controllo Selezione / Selection check list

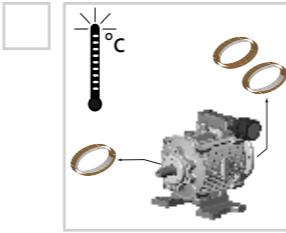
Controlla / Check

I

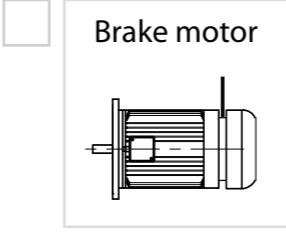
UK



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.



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.



Per utilizzare motori autofrenanti, contattare l'Ufficio Tecnico Var-Spe.

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.

For high ambient temperature or special requirements, it's possible to mount viton seals or, on input, double seals.

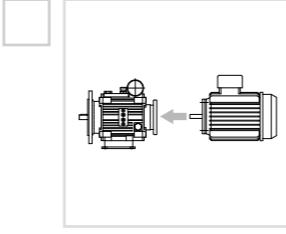
To use brake motor, please contact Var-Spe Technical Dept.

Lista di controllo Installazione / Installation check list

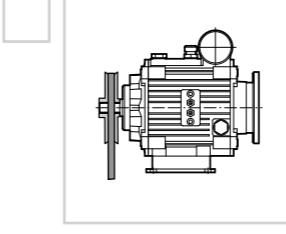
Controlla / Check

I

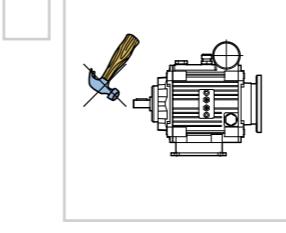
UK



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.



Accertarsi che l'eventuale montaggio di puleggi o pignoni a sbalzo sugli alberi sia stato convalidato da precedenti verifiche di ammissibilità dei carichi risultanti.



Nel montaggio di pignoni, giunti o puleggi sugli alberi, evitare urti facendo uso di appropriati estrattori ancorati nei fori filettati presenti alle estremità degli alberi stessi.

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).

Make sure that mounting of pulleys or pinions doesn't create overhanging loads exceeding the capacity of shafts.

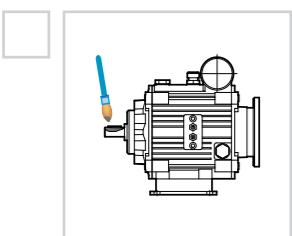
When mounting pinions, couplings or pulleys on shafts, avoid shock by using appropriate extractor and threaded holes in the end of shafts.

Lista di controllo Installazione / Installation check list

Controlla / Check

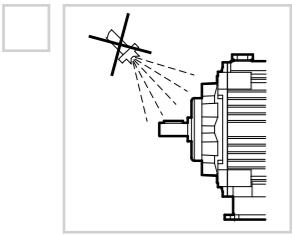
I

UK



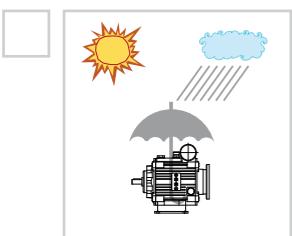
In tutti gli accoppiamenti alberi/mozzo, applicare adeguati protettivi antiossidazione e verificare che le linguette non siano forzate per evitare rottura.

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



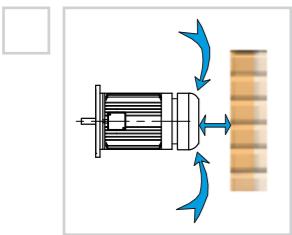
Nel corso dell'eventuale verniciatura proteggere gli anelli di tenuta e i piani lavorati.

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



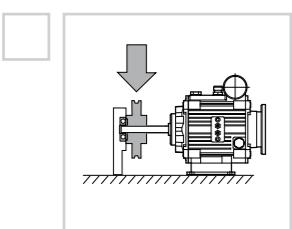
Per variatori installati all'esterno, prevedere opportune protezioni contro gli agenti atmosferici. Per installazione in ambienti umidi, adottare adeguate protezioni sulle superfici lavorate.

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



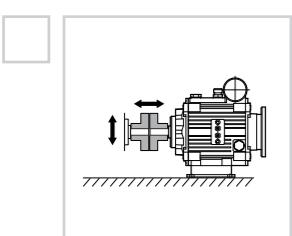
Lasciare tra il copriventola del motore e l'eventuale parete uno spazio sufficiente a garantire il passaggio dell'aria di raffreddamento.

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



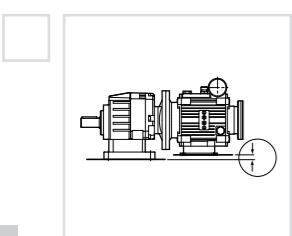
In applicazioni con carico radiale molto elevato si consiglia di prevedere un supporto supplementare sull'albero.

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.

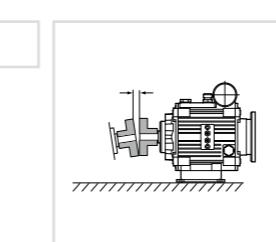
If both variator and reducer feet are fixed, check the alignment of the two basements to avoid the variator output shaft and reducer input shaft work with bending.

Lista di controllo Installazione / Installation check list

Controlla / Check

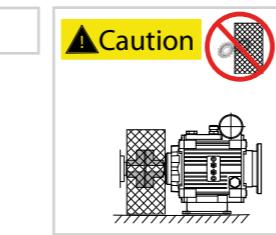
I

UK



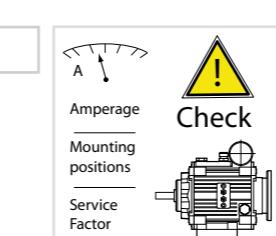
Si consiglia di controllare l'allineamento delle parti in rotazione (collegamenti, alberi, ecc.) prima della messa in funzione e periodicamente controllarne il fissaggio.

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:

- 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.
- Provvisti di dadi e bulloni per il montaggio dei motori elettrici.
- Con libretto di istruzione.

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 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 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.

Variators are supplied as follows:

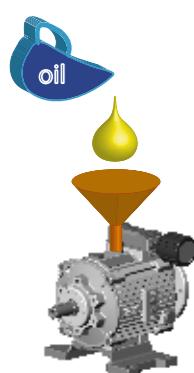
- WITHOUT OIL, if not required in the order.
- Prearranged to be installed in any positions as indicated on page 11 (it's not possible to use variator with feet on ceiling).
- Tested as per internal specifications.
- With appropriate packing as specified in the order.
- Painted if specified in the order or if there is a cast iron gear box.
- With nuts and bolts for motor mounting.
- With operator's manual.

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 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 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.

Avviamento e regolazione / Starting

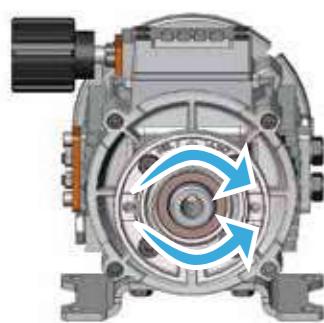


Riempire con olio
Fill with oil

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)

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.



ROTAZIONE ENTRATA

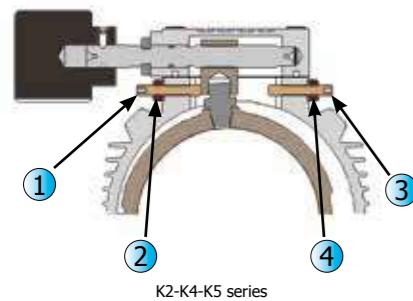
Serie K2-K4-K5: il senso di rotazione in ingresso può essere sia orario che antiorario.

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

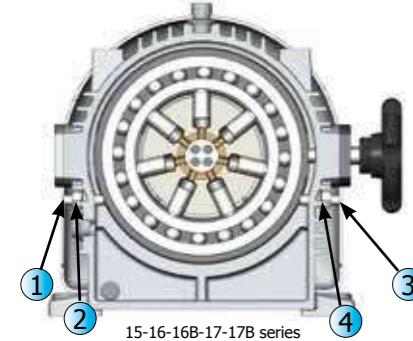
Con rotazione oraria del motore elettrico, per limitare o escludere la regolazione del **senso antiorario**: dopo aver regolato il volantino in modo da avere la velocità limite oppure zero giri all'albero di uscita, allentare il dado 2 e avvitare la vite di contrasto 1 fino a quando incontra l'anello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

To limit or exclude the **clockwise rotation**: turn nut 4 out and turn screw 3 in till it reaches the adjusting ring (after setting the needed limit speed). Conclude the operation by blocking nut 2 or 4.

With counter-clockwise rotation of the electric motor, it's the contrary.

15-16-16B-17-17B SERIES

In the same way, with clockwise input rotation, with the screw 1 and bolt 2 you limit the output clockwise rotation, while with the screw 3 and bolt 4 the counter-clockwise one.



LIMITER DEVICE

K2-K4-K5 SERIES

With clockwise rotation of electric motor, to limit or exclude the adjustment in the **counter-clockwise rotation**: after reducing by handwheel to limit speed or zero on output shaft, turn nut 2 out and turn screw 1 in till reaches the adjusting ring.

To limit or exclude the **clockwise rotation**: turn nut 4 out and turn screw 3 in till it reaches the adjusting ring (after setting the needed limit speed).

Conclude the operation by blocking nut 2 or 4.

With counter-clockwise rotation of the electric motor, it's the contrary.

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

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

Manutenzione e stoccaggio / Maintenance and stocking



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.

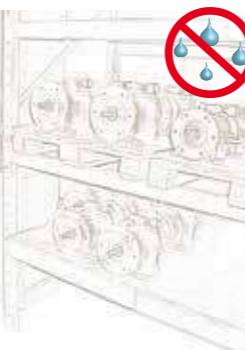
Filtri.

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 mezz'ora.

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. 95.00.267 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:

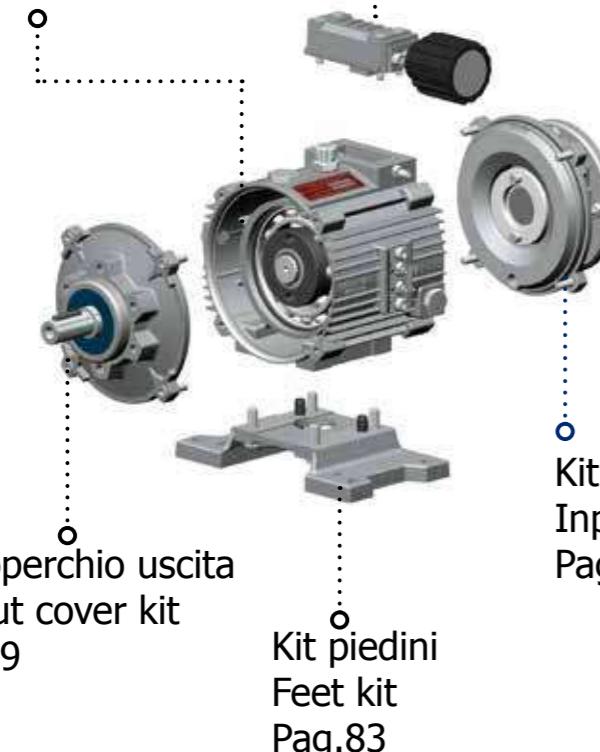
- fill the variator with oil, using a lubricant suitable for very low ambient temperature, with a Pour Point lower than -40°C (ASTM D97), for example a Mobil SHC 626

• 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.

Base modulare
Modular base
Pag. 81



Kit coperchio uscita
Output cover kit
Pag.79

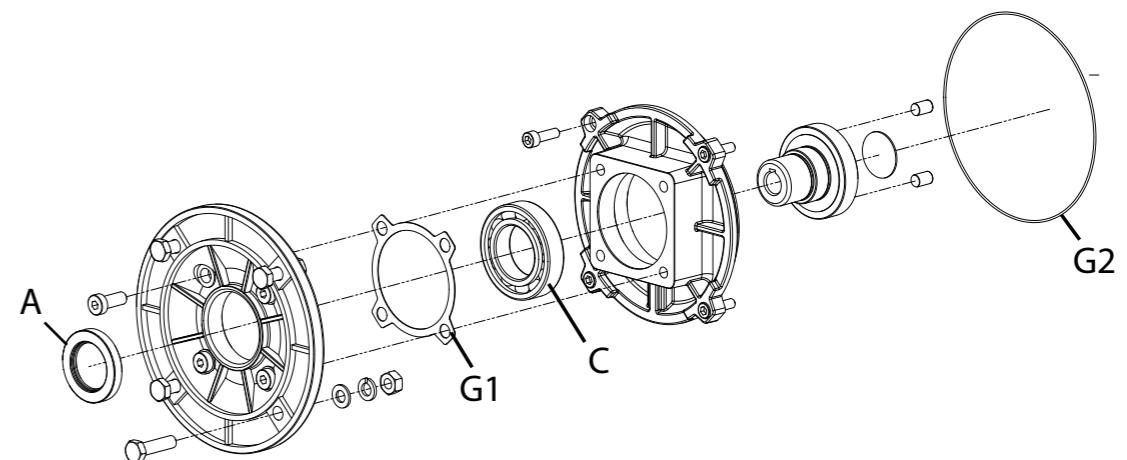
Kit piedini
Feet kit
Pag.83

Kit comando
Speed control kit

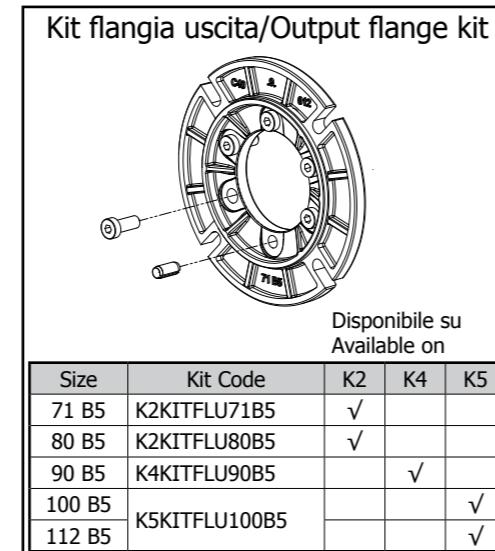
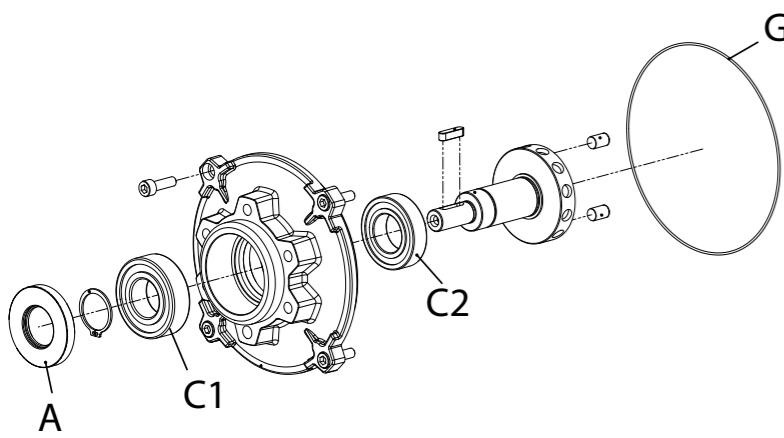
Kit entrata
Input kit
Pag.80

K2-K4 KIT ENTRATA / INPUT KIT

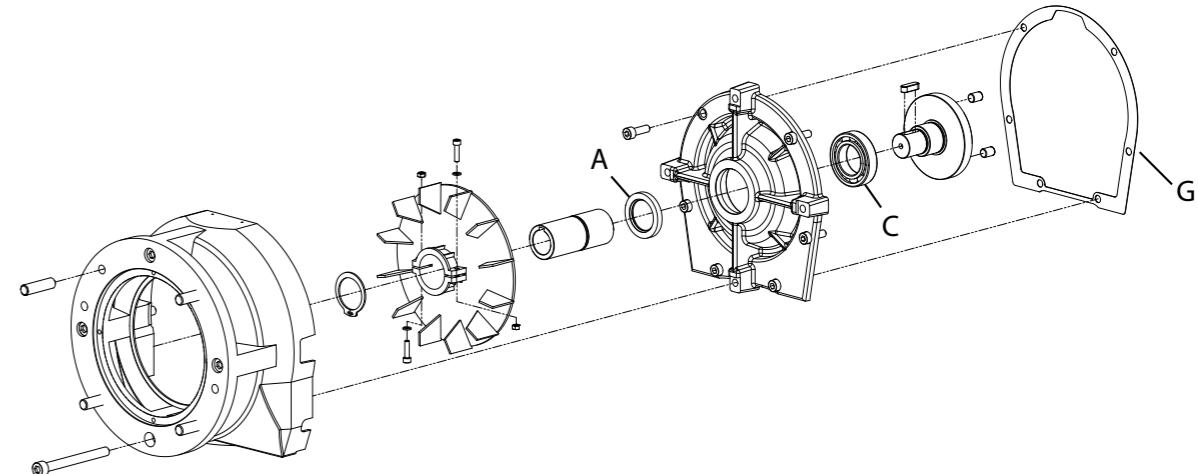
Variator	Flangia motore Motor flange	Cod. Kit completo Complete kit cod.	Cuscinetti / Bearings			Anelli tenuta / Seals			Guarnizioni / Gaskets		
			Ref	Q.ty	Code	Ref	Q.ty	Code	Ref.	Q.ty	Code
K2	71 B5	K2KITENT71B5	C	1	6007	A	1	BA 30x47x7	G1	1	GD022.0.302
	71 B14	K2KITENT71B14							G2	1	OR 2-050
	80 B5	K2KITENT80B5									
	80 B14	K2KITENT80B14									
K4	90 B5	K4KITENT90B5	C	1	6009	A	1	BA 40x62x10	G1	1	GD23.00.302
	90 B14	K4KITENT90B14							G2	1	GUORK4

**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									
	22	K2KITUSCD22	C1	1	6205						
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						

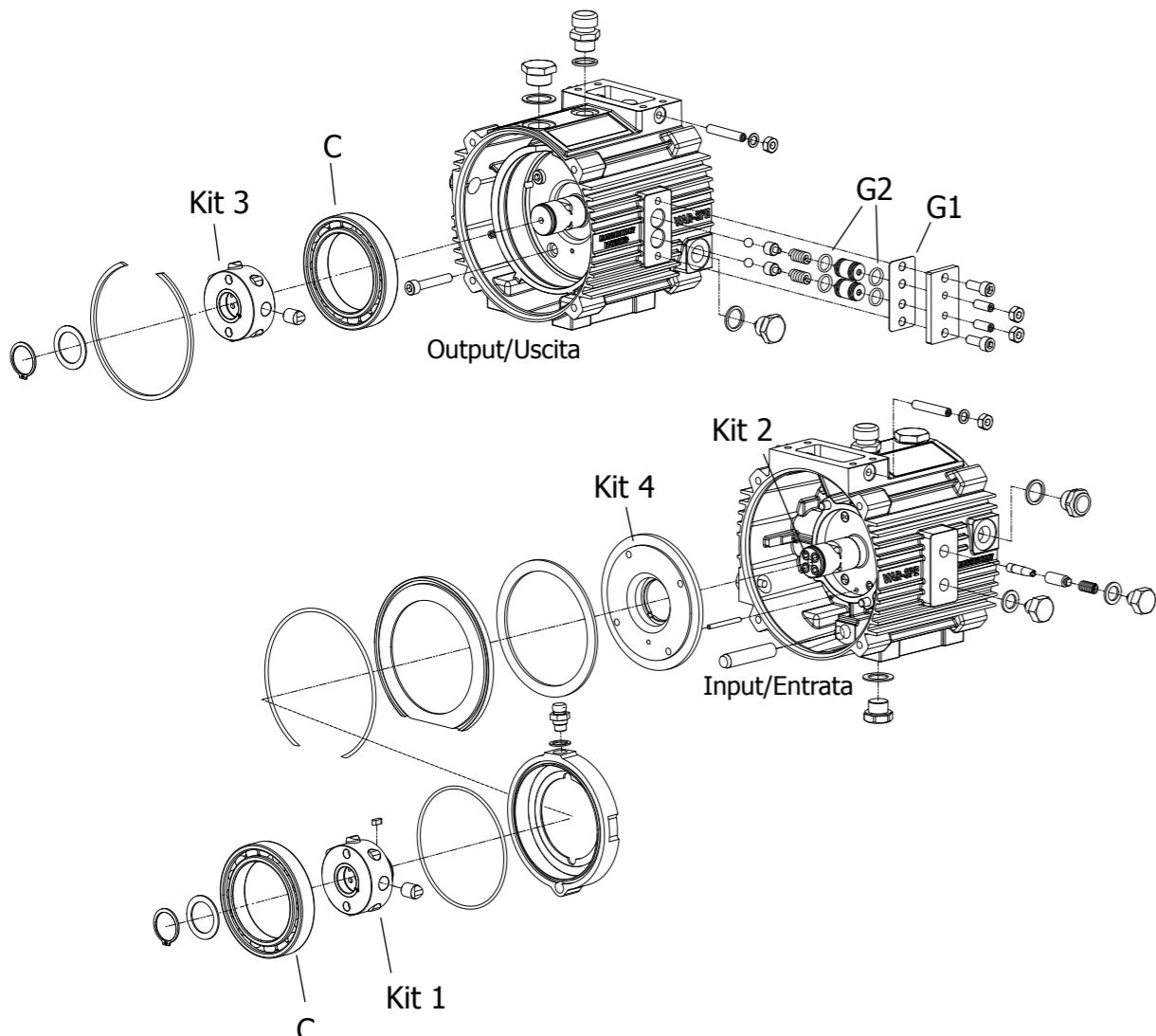
**K5 KIT ENTRATA / INPUT KIT**

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**

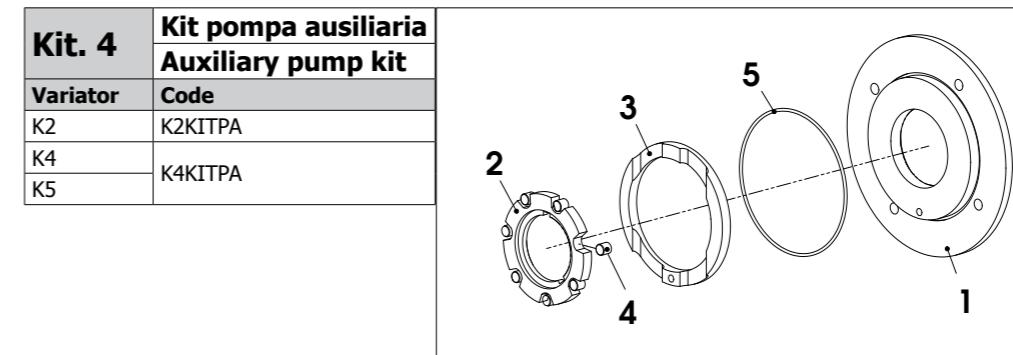
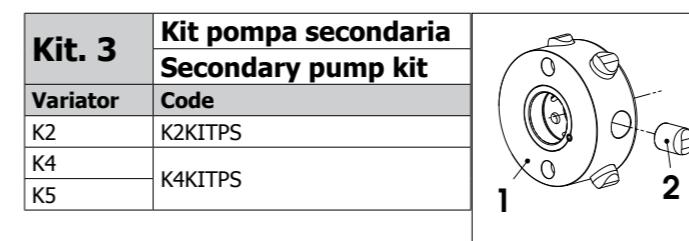
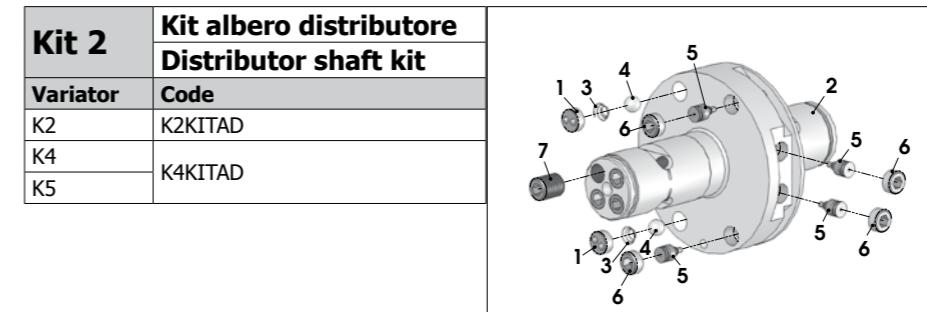
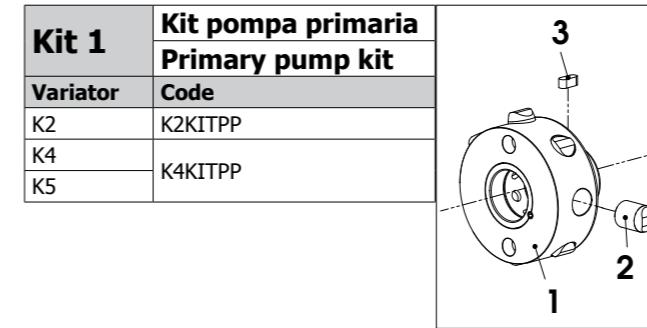
	Ref.	Q.ty	Descriz. / Descrip.	K2	K4	K5
Guarnizioni Gaskets	G1	1	Guarnizione valvole massima Maximum valves gasket	100-10.K2.255	100-10.K4.255	100-10.K4.255
	G2	4	O-ring	OR 2-212	OR 2-014	OR 2-014
Cuscinetti Bearings	C	2	Cuscinetto pistoni Pistons bearing	61914	61922	61922



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

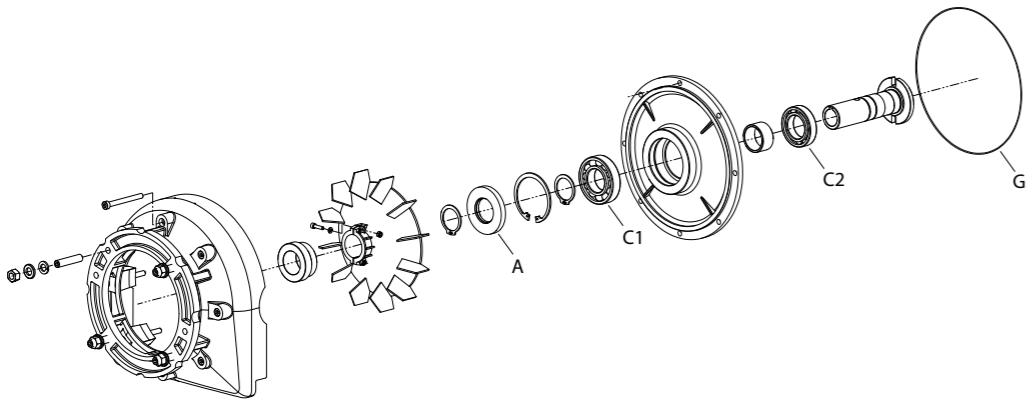
Internal kits/Kit interni

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

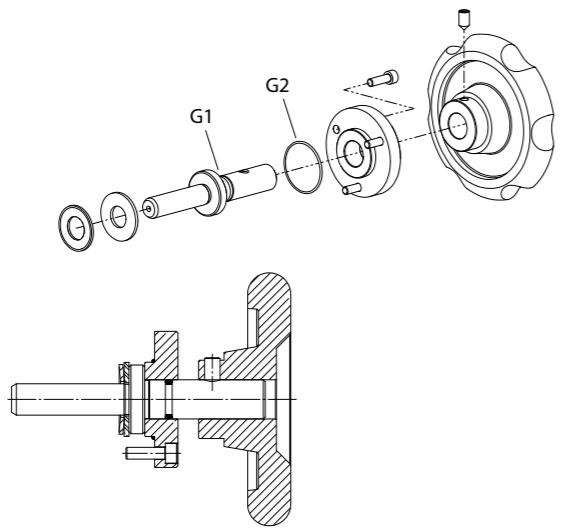


KIT ENTRATA / INPUT KIT

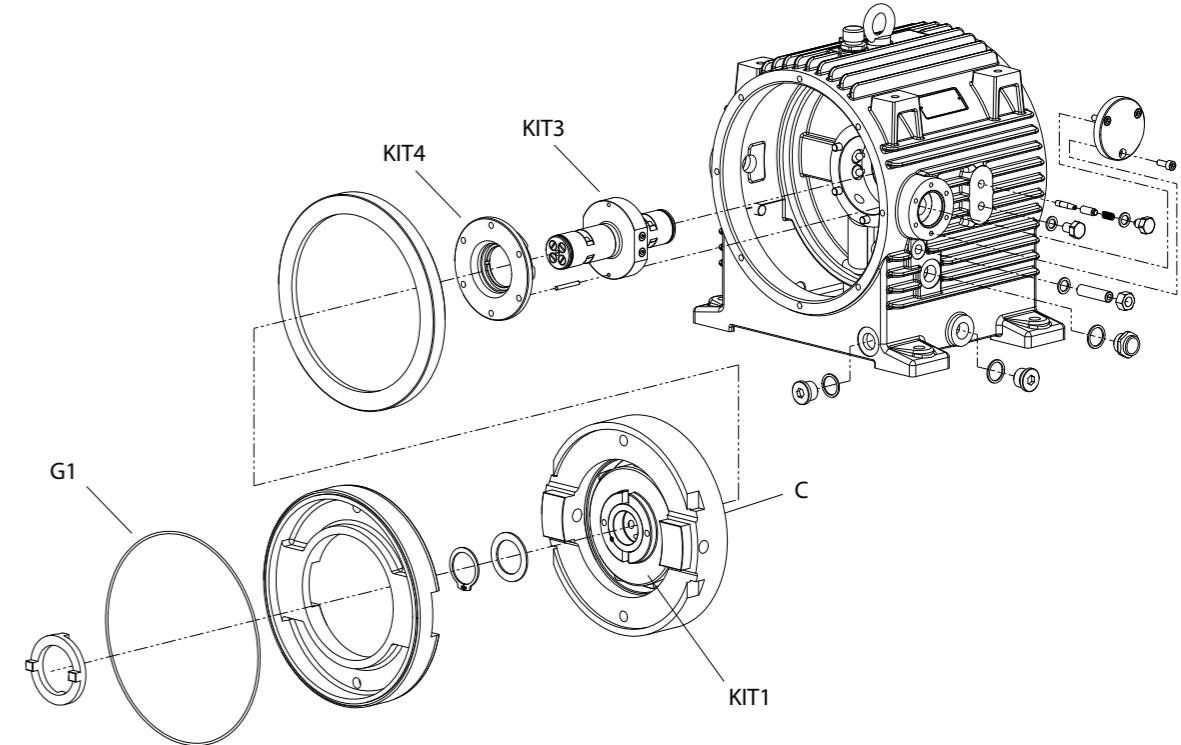
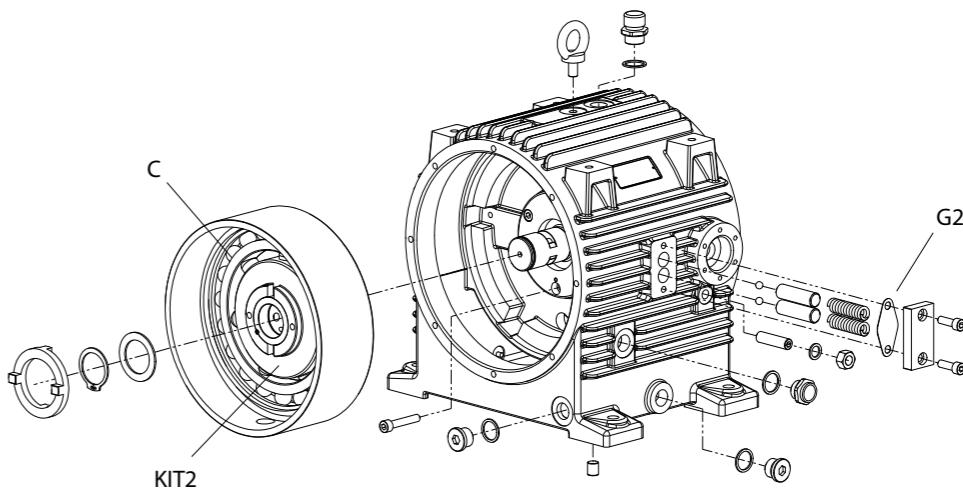
Variator	Flangia motore Motor flange	Cod. Kit completo Complete kit cod.	Cuscinetti / Bearings			Anelli tenuta / Seals			Guarnizioni / Gaskets		
			Ref	Q.ty	Code	Ref	Q.ty	Code	Ref.	Q.ty	Code
15	112B5	15KITENT112B5	C1	1	6208	A	1	40x80x10	G	1	or 1,78x759
			C2	1	6008						
16	132B5	16KITENT132B5	C1	1	4210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

**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
17-17B	17COM00	-	1	4204	G1	1	Gaco or 3081	G2	1	Parker 2-32

**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



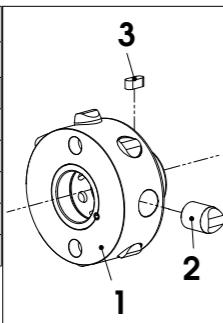
For internal kits: Kit1, Kit2, Kit3 and Kit4 see next page
Per i kit interni Kit1, Kit2, Kit3, Kit4 vedi pagina seguente.

Internal kits/Kit interni

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

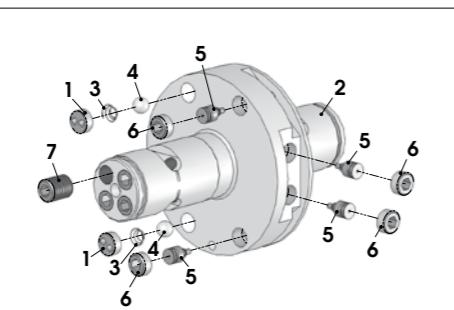
Kit 1	Kit pompa primaria Primary pump kit
Variator	Code
15	819015
16	819016
16B	819016B
17	819017
17B	819017B

Complete with pistons/Completa di pistoni



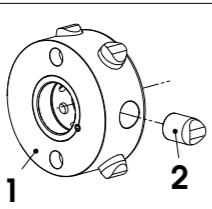
Kit 2	Kit albero distributore Distributor shaft kit
Variator	Code
15	100-10.15.140
16-16B	100-10.16.140
17-17B	100-10.17.140

Complete with relief valves/Completo di valvole non ritorno

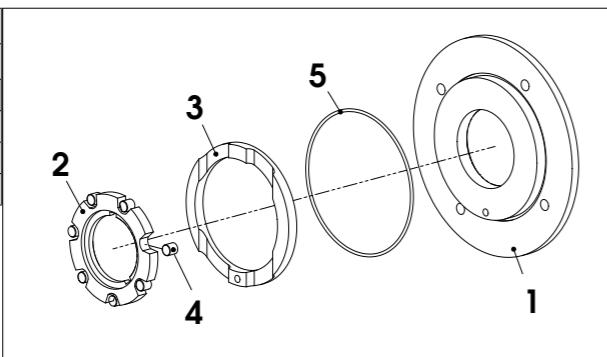


Kit. 3	Kit pompa secondaria Secondary pump kit
Variator	Code
15	829015
16	829016
16B	829016B
17	829017
17B	829017B

Complete with pistons/Completo di pistoni



Kit. 4	Kit pompa ausiliaria Auxiliary pump kit
Variator	Code
15	PR15
16-16B	PR16
17-17B	PR17



GENERAL CATALOGUE Speed variators



NEMA DIMENSIONS

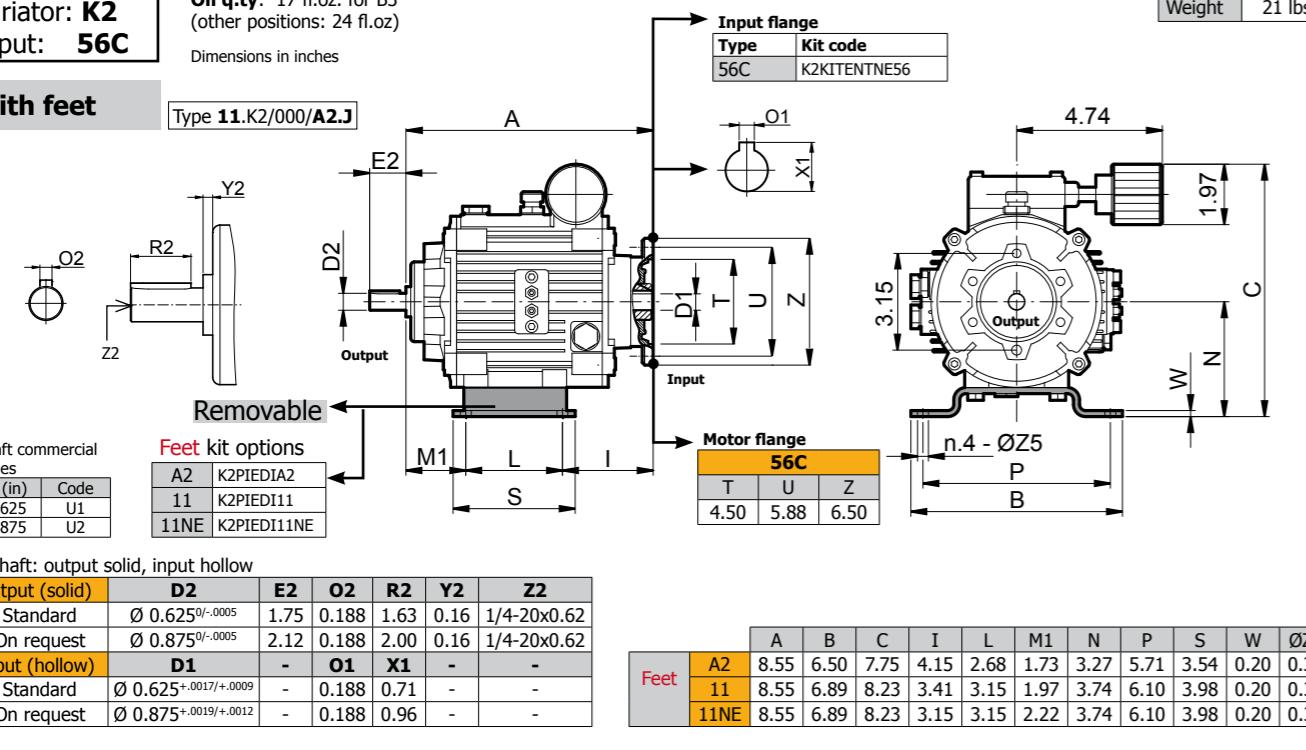
K2 56C INPUT

DIMENSIONS

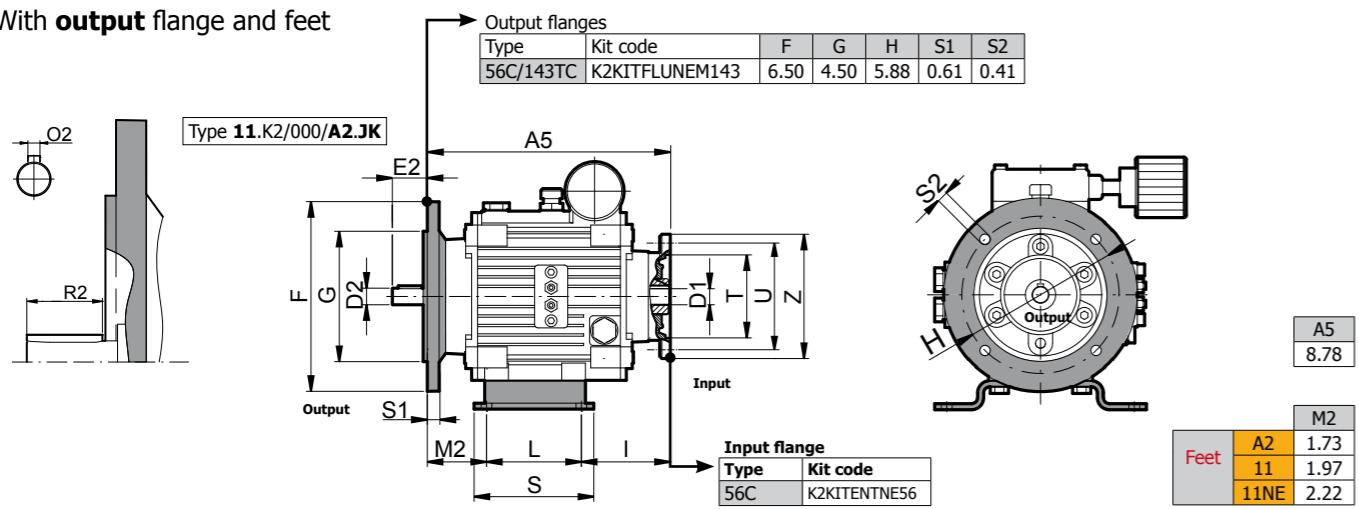
0.5 hp

Variator: K2
Input: 56C
Oil q.ty: 17 fl.oz. for B3
(other positions: 24 fl.oz.)
Dimensions in inches

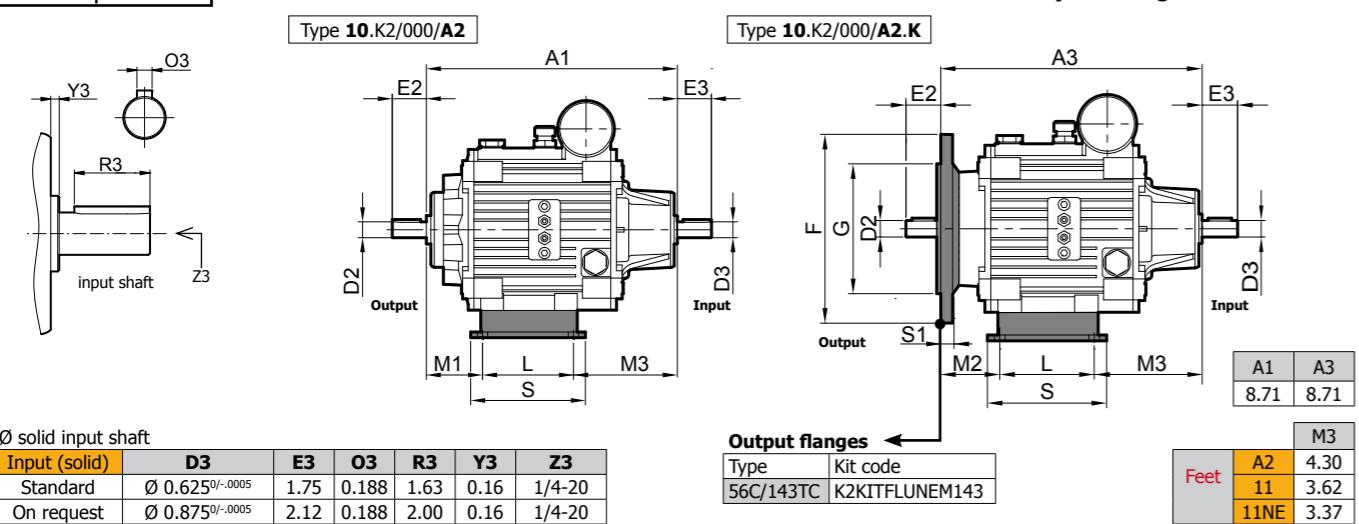
With feet



With output flange and feet



Solid input shaft

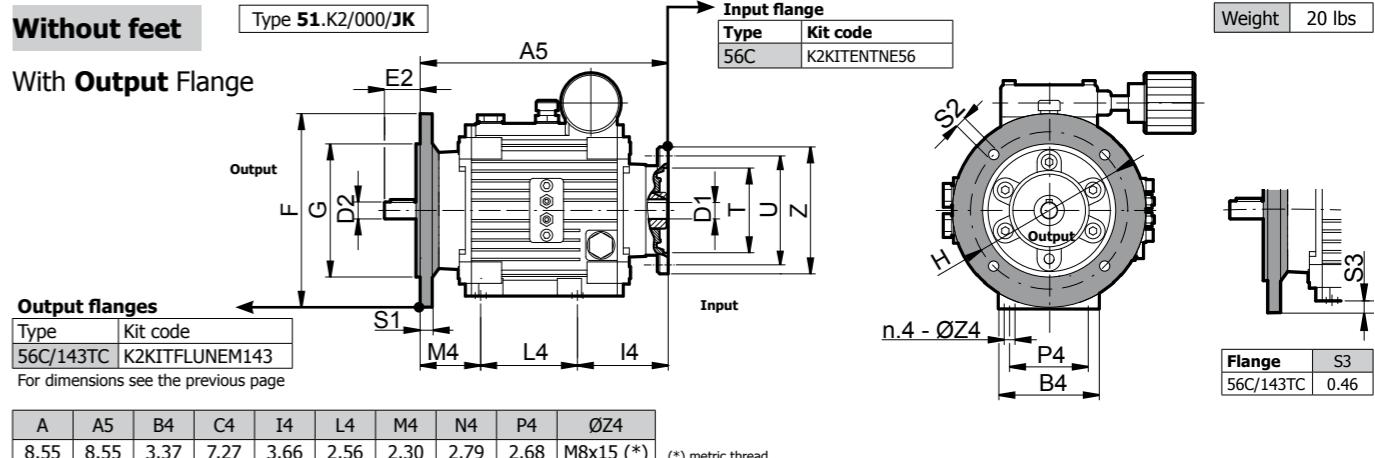


0.5 hp

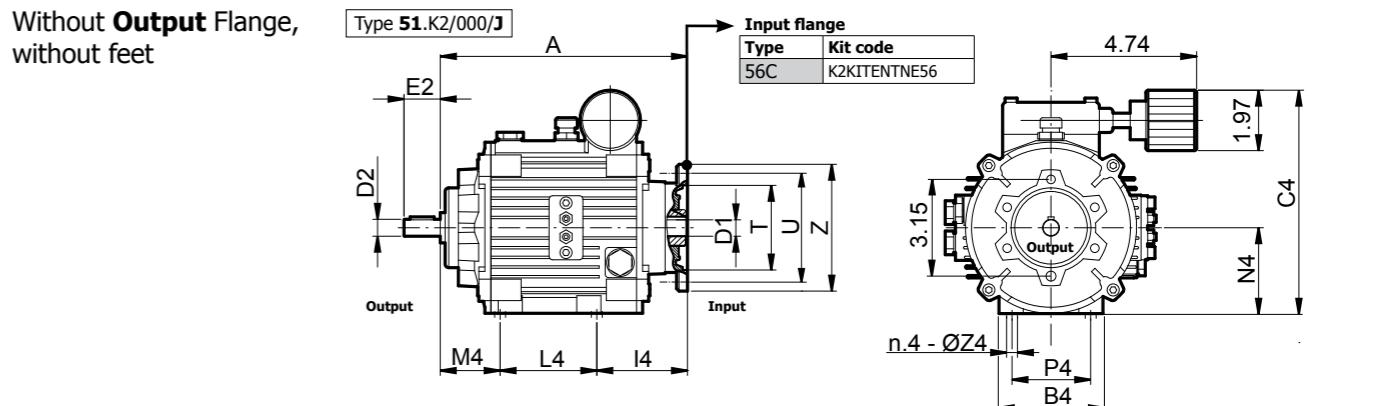
DIMENSIONS

K2 56C input

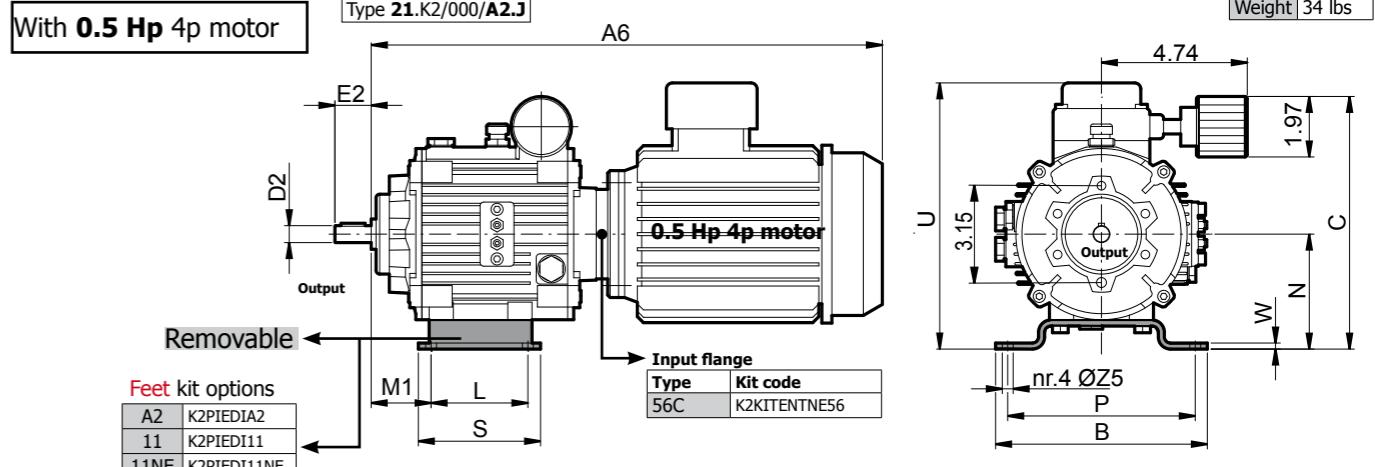
Without feet



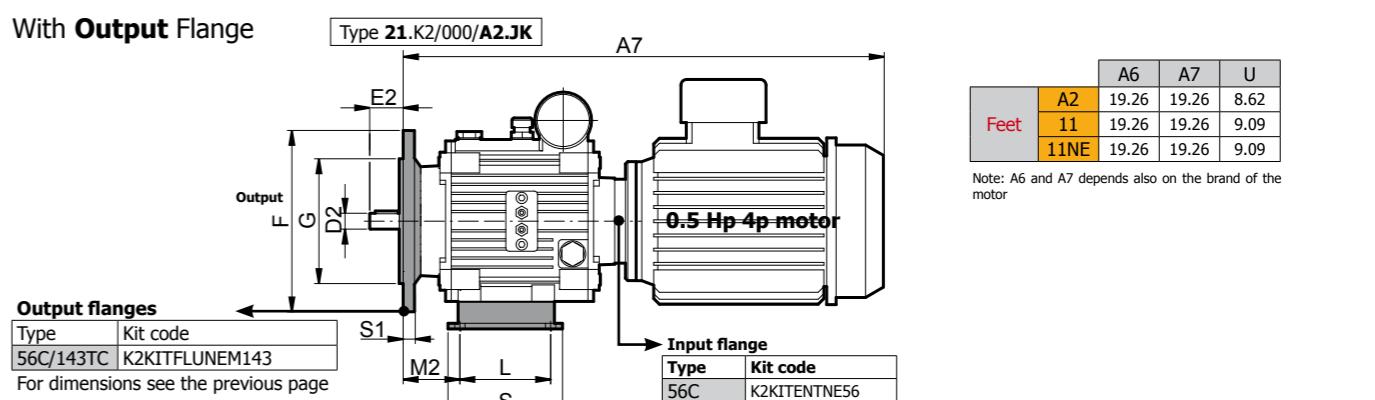
Without Output Flange, without feet



With 0.5 Hp 4p motor



With Output Flange



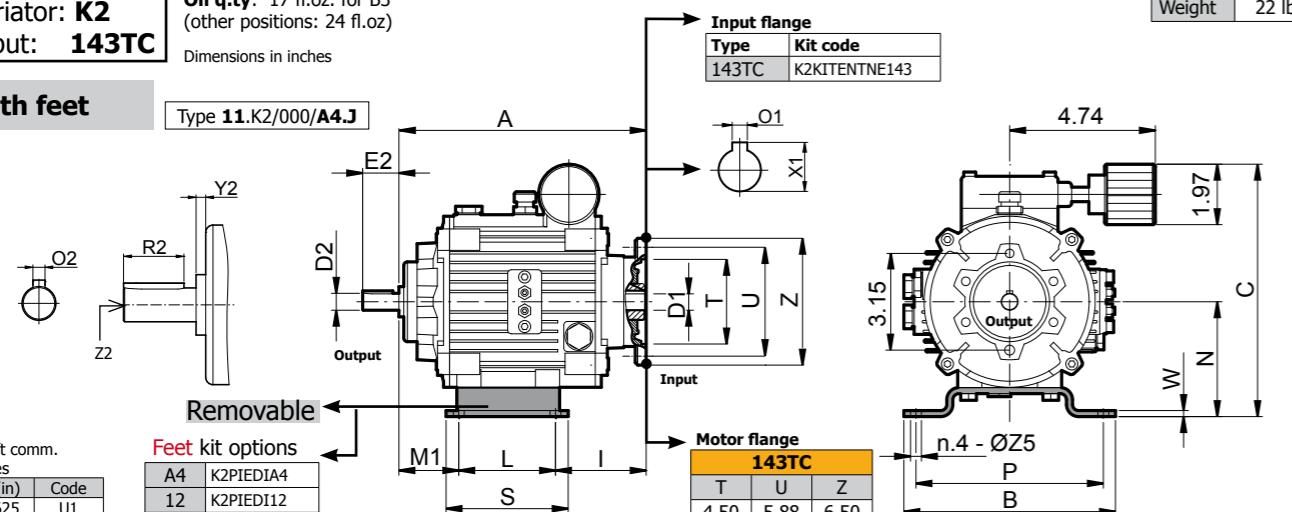
K2 143TC INPUT

DIMENSIONS

1 hp

Variator: K2
Input: 143TC
Oil q.ty: 17 fl.oz. for B3
(other positions: 24 fl.oz.)
Dimensions in inches

With feet



Shaft comm. codes

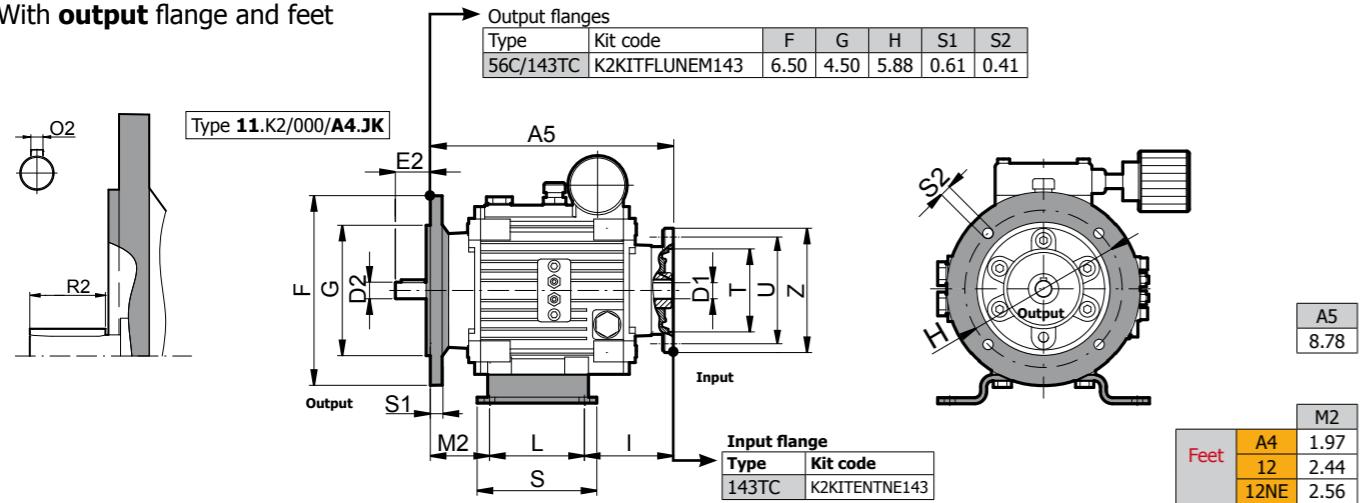
\emptyset (in)	Code
0.625	U1
0.875	U2

\emptyset shaft: output solid, input hollow

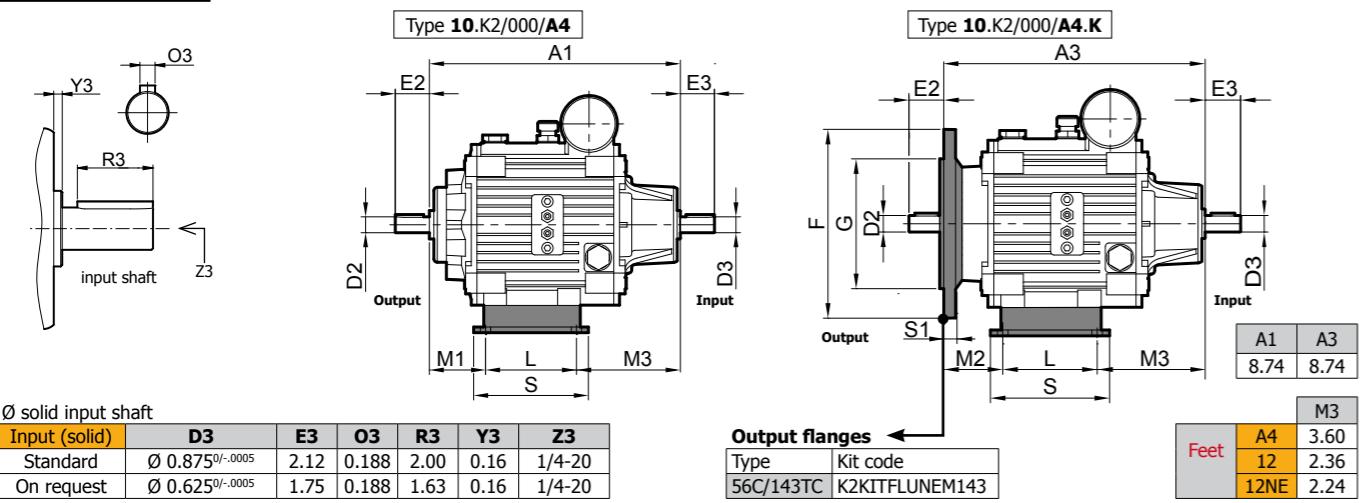
Output (solid)	D2	E2	O2	R2	Y2	Z2
Standard	$\emptyset 0.875^{0/-0.005}$	2.12	0.188	2.00	0.16	1/4-20
On request	$\emptyset 0.625^{0/-0.005}$	1.75	0.188	1.63	0.16	1/4-20
Input (hollow)	D1	-	O1	X1	-	-
Standard	$\emptyset 0.875^{+0.019/+0.002}$	-	0.188	0.96	-	-
On request	$\emptyset 0.625^{+0.017/+0.009}$	-	0.188	0.71	-	-

Feet	A4	8.78	7.56	8.50	3.66	3.15	1.97	4.01	6.70	4.37	0.51	0.35
12	8.78	7.36	8.81	2.40	3.94	2.44	4.33	6.50	5.20	0.51	0.35	
12NE	8.78	7.36	8.81	2.28	3.94	2.55	4.33	6.50	5.20	0.51	0.35	

With output flange and feet



Solid input shaft



\emptyset solid input shaft

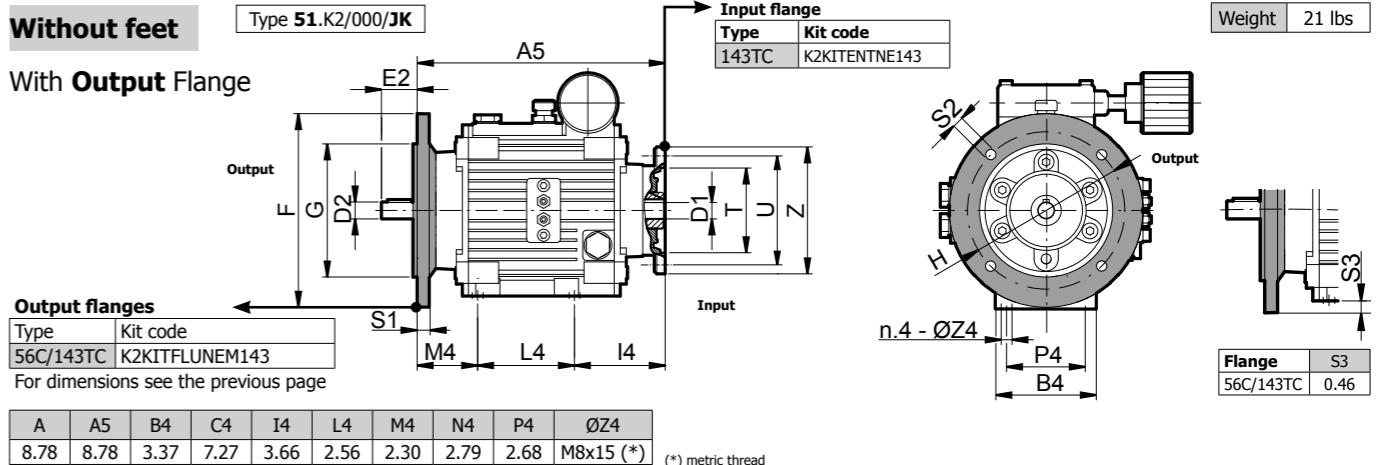
Input (solid)	D3	E3	O3	R3	Y3	Z3
Standard	$\emptyset 0.875^{0/-0.005}$	2.12	0.188	2.00	0.16	1/4-20
On request	$\emptyset 0.625^{0/-0.005}$	1.75	0.188	1.63	0.16	1/4-20

1 Hp

DIMENSIONS

K2 143TC input

Without feet

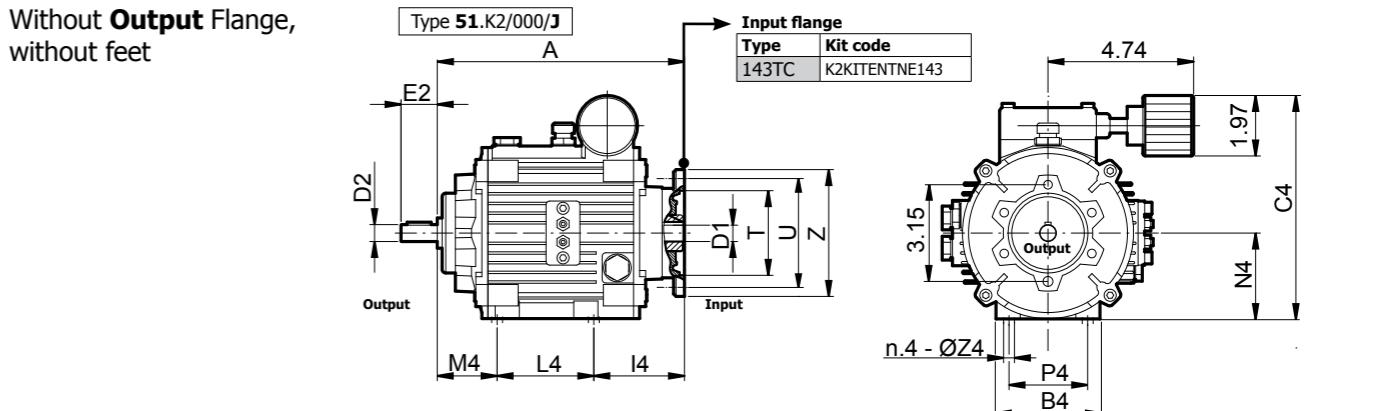


Output flanges
Type 56C/143TC Kit code 56C/143TC K2KITFLUNEM143
For dimensions see the previous page

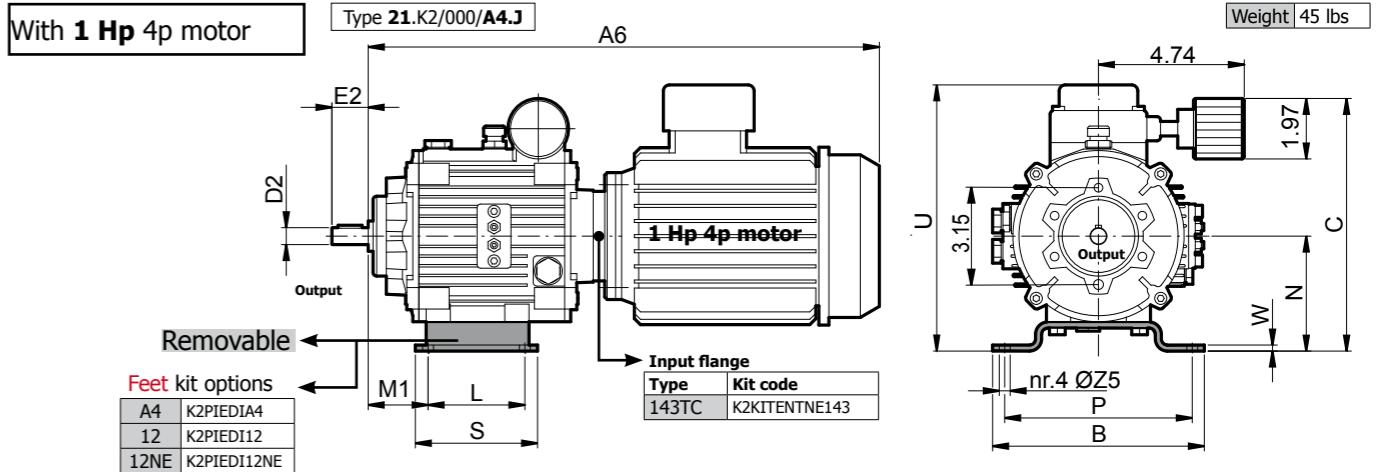
A	A5	B4	C4	I4	L4	M4	N4	P4	$\emptyset Z4$
8.78	8.78	3.37	7.27	3.66	2.56	2.30	2.79	2.68	M8x15 (*)

(* metric thread)

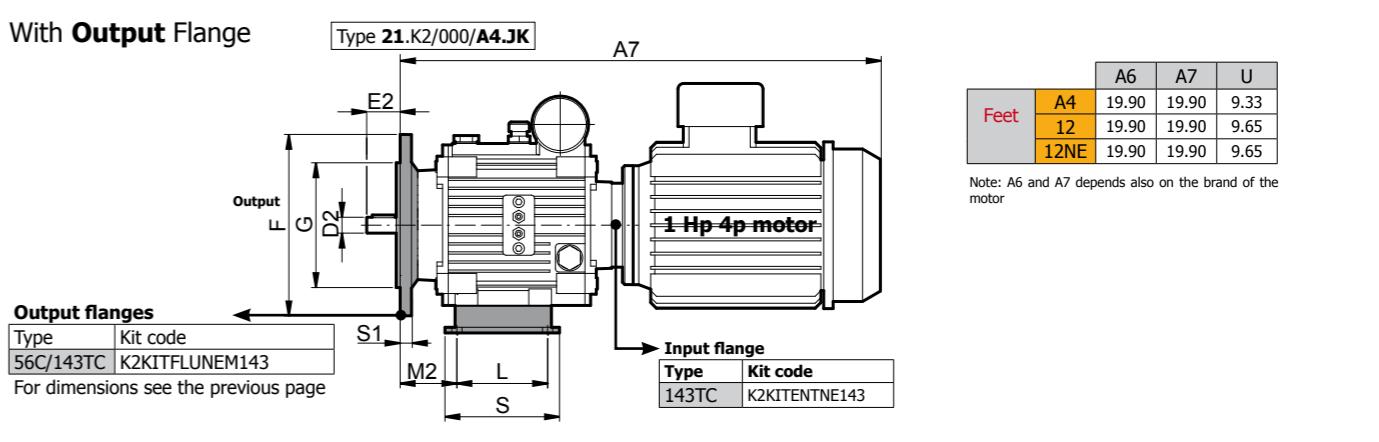
Without Output Flange, without feet



With 1 Hp 4p motor



With Output Flange



Feet	A4	19.90	19.90	9.33
12	19.90	19.90	9.65	
12NE	19.90	19.90	9.65	

Note: A6 and A7 depends also on the brand of the motor

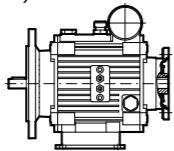
K4 145T input

Variator size K4
Variatore tipo K4

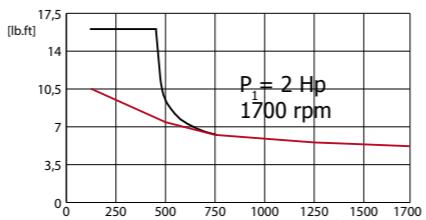
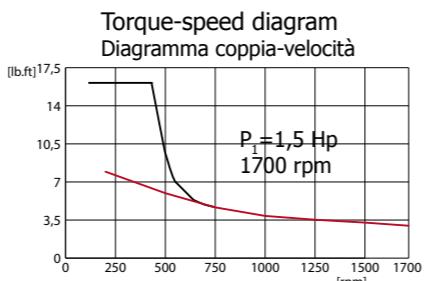
Input/Entrata	145T	-
Output/Uscita	145T	182T

Oil q.ty/Q.tà olio: 1,2 lt. for B3 (other positions: 1,5-1,7 lt.)

Weight/Peso	lbs
Without motor/Senza motore	47
With motor/Con motore 1,5 Hp	78
With motor/Con motor 2 Hp	83

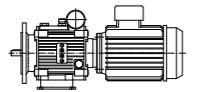


For dimensions, see pag.92/Per le dimensioni, vedi pag.92



— Torque available for continuous duty
Coppia nominale per funzionamento continuo

— Starting torque for very intermittent use, as motor is loaded with 200% Ampere. Warning: not to burn the motor.
Coppia di spunto per uso intermittente, il motore assorbe il 200% degli Ampere. 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 Flangia ingr.	Output flange Flangia uscita	Weight (alum.motor)	Dimens.
[rpm]	[Hp]	[rpm]	[lb.ft]	[lb.ft]	[rpm]	[Hp]		145T	145T	182T	lbs
0-1700	1,5	1700	3,2	17	50	1,08		✓	✓	✓	78
0-1700	2	1700	4,2	17	50	1,44	2/3	✓	✓	✓	83
0-1100	1	1100	3,4	17	50	0,72		✓	✓	✓	78

 P_1 = motor power/potenza motore; n_1 = motor speed/velocità motore; M_2 = 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; P_2 = variator output power/potenza uscita variatore.

Code X gearing-down / Cod.X riduzione

K4 145 T input

Speed range	P_1	n_1	M_2	M_{st}	n_{2min}	P_2	Atex Category	Input Flange Flangia ingr.	Output flange Flangia uscita	Weight (alum.mot)	Dimens.
[rpm]	[Hp]	[lb.ft]	[lb.ft]	[Nm]	[rpm]	[Hp]		145 T	145 T	182 T	lbs
0-1200	1,5	1700	4,1	17	60	1,1	2/3	✓	✓	✓	78
0-1200	2	1700	6,5	17	60	1,4		✓	✓	✓	83

Code Y gearing-up / Cod.Y moltiplica

Please contact Var-Spe.

Higher torque values are possible, pay attention to the ampere of motor at medium/high variator output speeds.

Sono possibili valori più alti di coppia, è necessario però prestare attenzione all'assorbimento di corrente del motore elettrico a medie/alte velocità dell'albero di uscita del variatore.

 P_1 = motor power/potenza motore; n_1 = motor speed/velocità motore; M_2 = 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; P_2 = variator output power/potenza uscita variatore.

K4 145TC INPUT

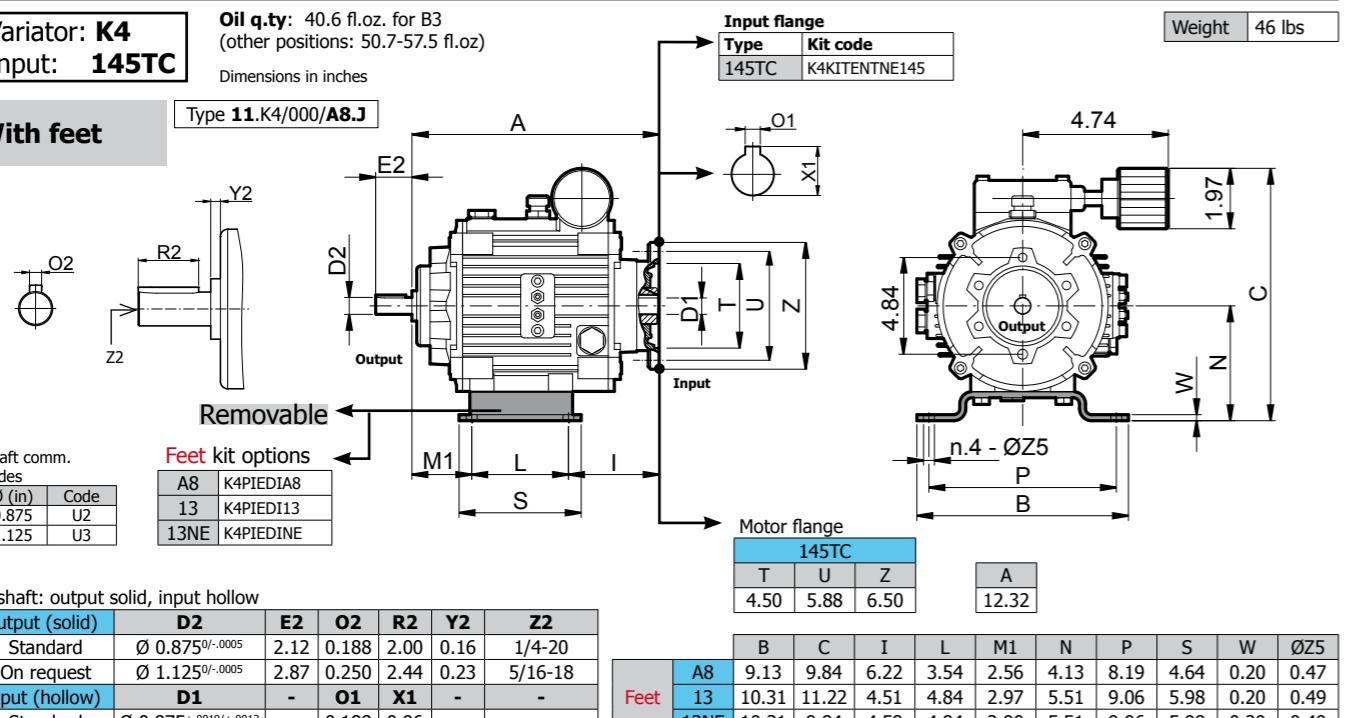
DIMENSIONS

1.5-2 Hp

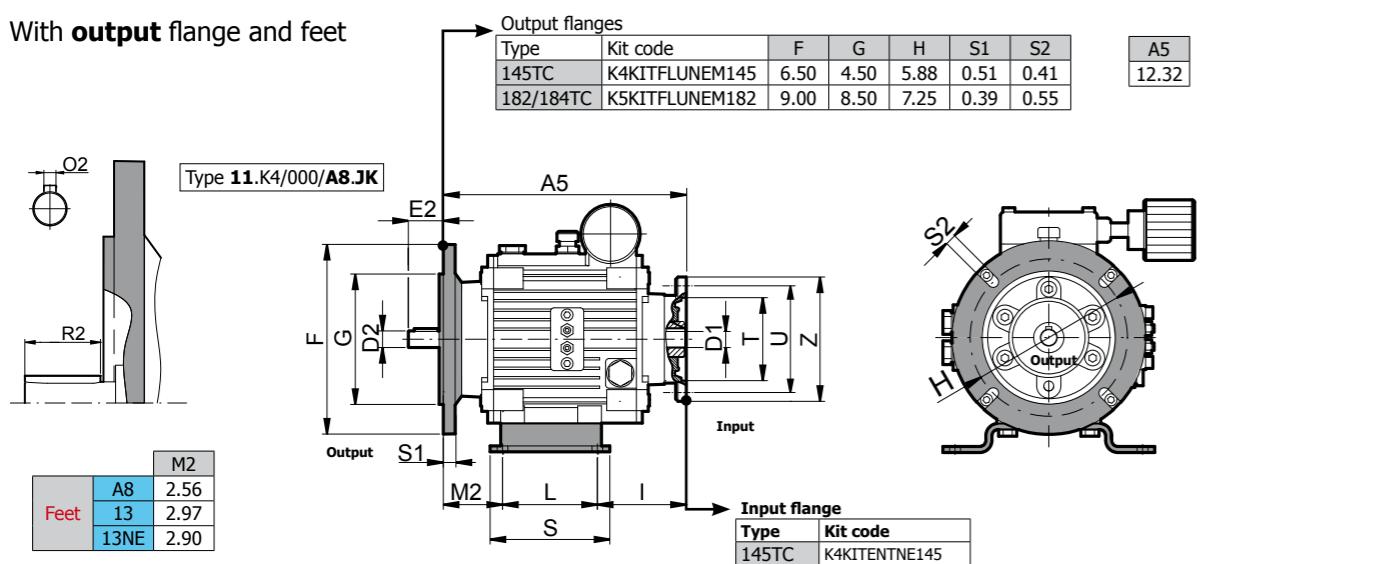
Variator: K4
Input: 145TC

Oil q.ty: 40.6 fl.oz. for B3
(other positions: 50.7-57.5 fl.oz.)
Dimensions in inches

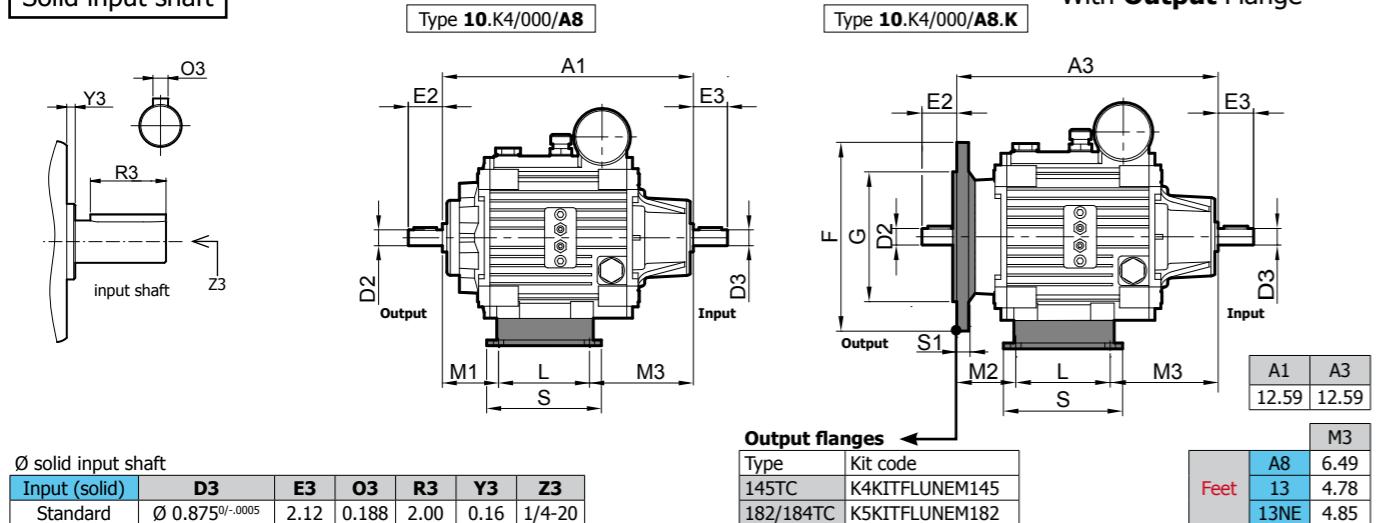
With feet



With output flange and feet



Solid input shaft



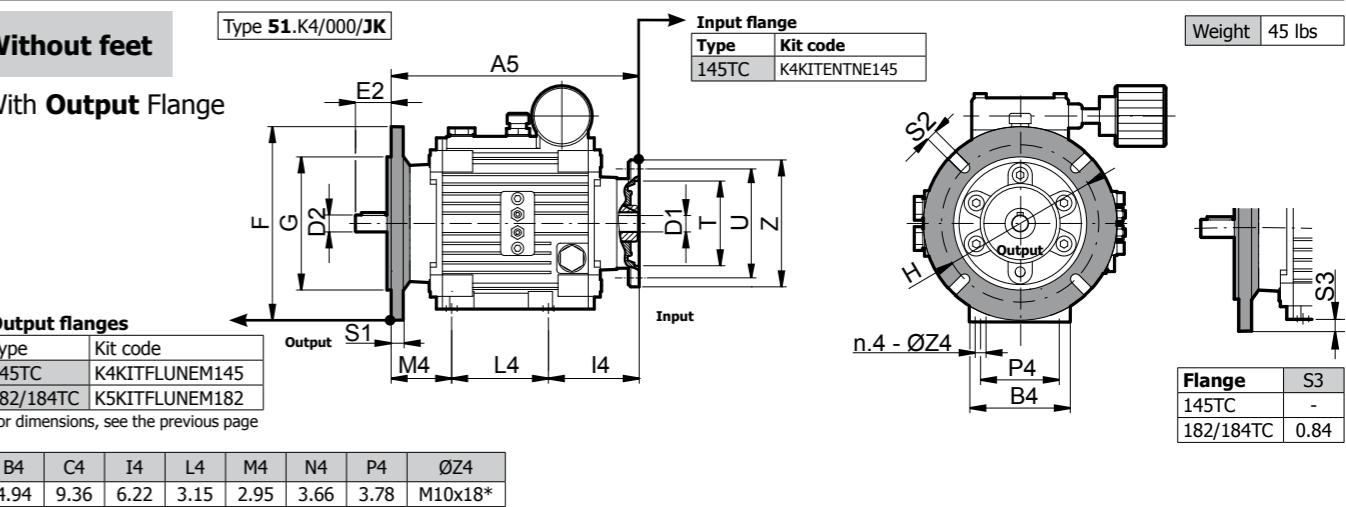
1.5-2 Hp

DIMENSIONS

K4 145TC INPUT

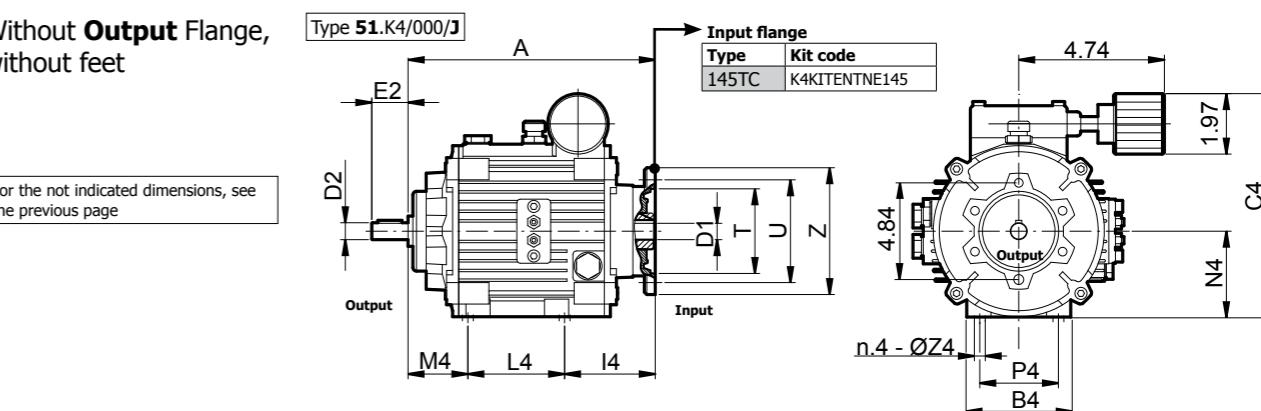
Without feet

With Output Flange

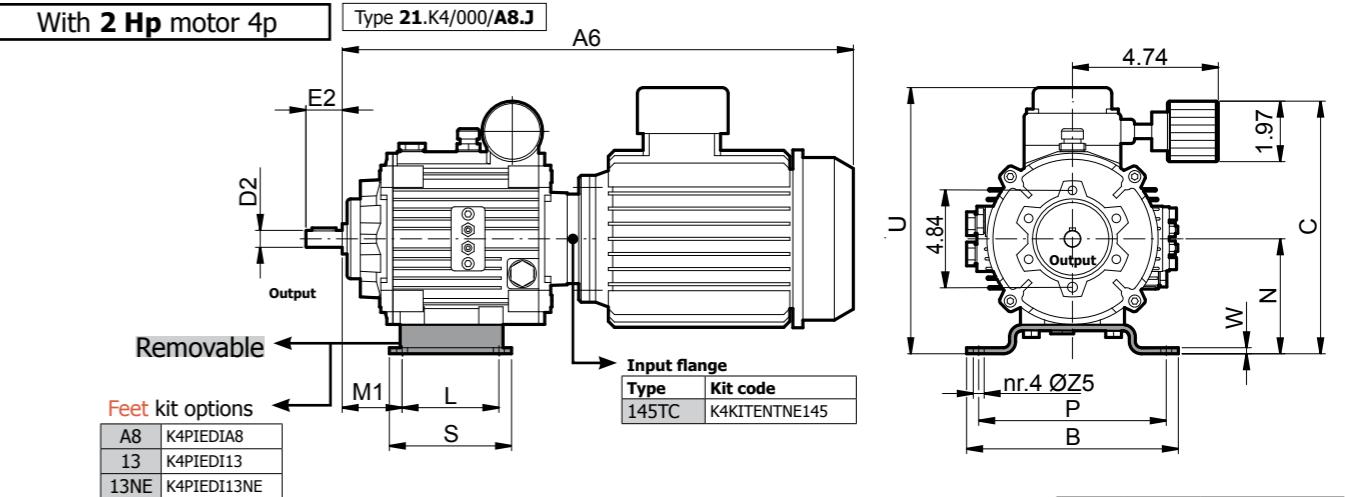


Without Output Flange, without feet

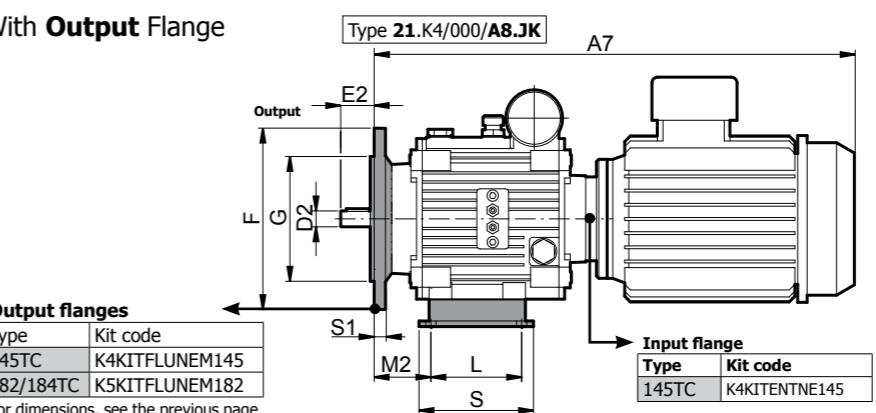
For the not indicated dimensions, see the previous page



With 2 Hp motor 4p



With Output Flange



K5 182T-184T input

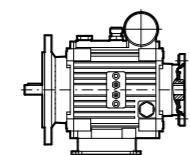
Variator size K5

Variatore tipo K5

Input/Entrata	182T	184T	-
Output/Uscita	182T	184T	145T

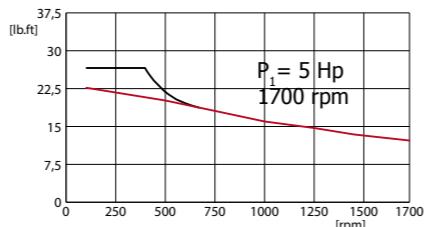
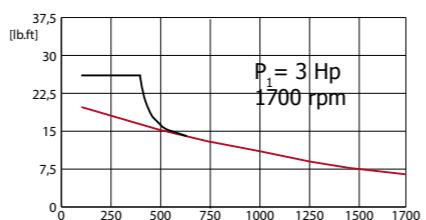
Oil q.ty/Q.tà olio: 2 lt. for B3 posit.
(2,5 lt. for V5 and 2,4 lt. for the other posit.)

Weight/Peso	lbs
Without motor/Senza motore	59
With motor/Con motore 3 Hp	110
With motor/Con motore 5 Hp	132

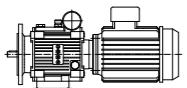


For dimensions, see pag.96/Per le dimensioni, vedi pag.96

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% Ampere. Warning: not to burn the motor.
Coppia di spunto per uso intermittente, il motore assorbe il 200% degli Ampere. Attenzione a non bruciare il motore

Moto-variator
Moto-variatore

Speed range	P₁	n₁	M₂	M_{st}	n_{2min}	P₂	Atex Category	Input Flange Fiangia ingr.	Output flange Fiangia uscita	Weight (Alum.mot.)	Dimens.			
												[rpm]	[Hp]	[rpm]
0-1700	3	1700	6,4	26	50	2,2	2/3	✓	✓	✓	✓	110	96	
0-1700	5	1700	9,8	26	50	3,6		✓	✓	✓	✓	132		
0-1100	1,5	1100	3,9	26	50	1,1		✓	✓	✓	✓	99		
0-1100	2	1100	5,1	26	50	1,4		✓	✓	✓	✓	101		

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.

Code X gearing-down / Cod.X riduzione

K5 182T - 184T

Speed range	P₁	n₁	M₂	M_{st}	n_{2min}	P₂	Atex Category	Input Flange Fiangia ingr.	Output flange Fiangia uscita	Weight (alum.mot.)	Dimens.
[rpm]	[Hp]	[rpm]	[lb.ft]	[lb.ft]	[rpm]	[Hp]				lbs	Pag.
0-1200	3	1700	9,1	26	50	2,2	2/3	✓	✓	✓	110
0-1200	5	1700	14	26	50	3,6		✓	✓	✓	132

Code Y gearing-up / Cod.Y moltiplica

Please contact Var-Spe.

Higher torque values are possible, pay attention to the ampere of motor at medium/high variator output speeds.

Sono possibili valori più alti di coppia, è necessario però prestare attenzione all'assorbimento di corrente del motore elettrico a medie/alte velocità dell'albero di uscita del variatore.

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.

K5 182/184TC INPUT

DIMENSIONS

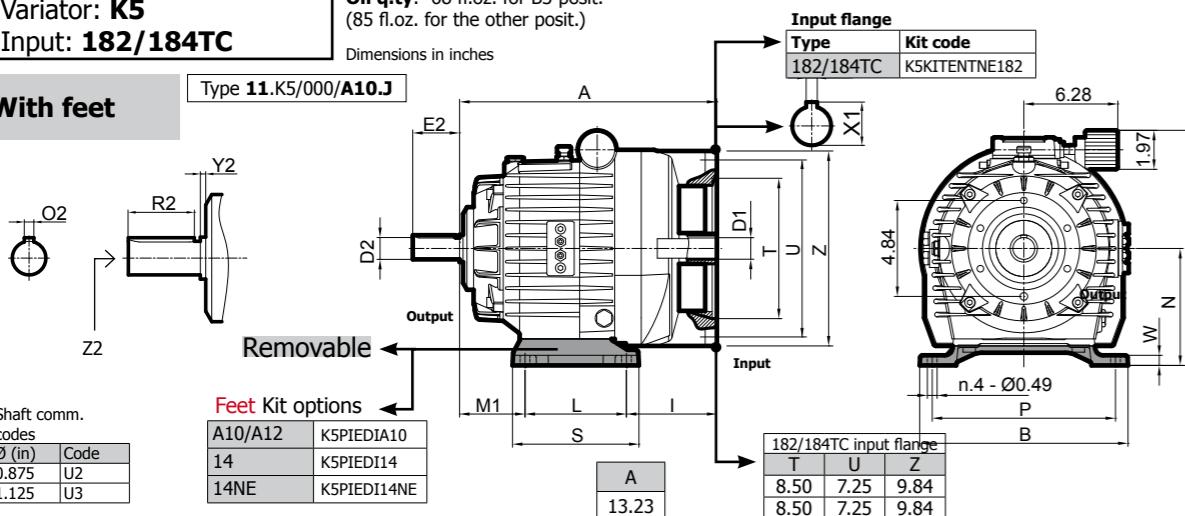
3-5 Hp

Variator: K5
Input: 182/184TC

Oil q.ty: 68 fl.oz. for B3 posit.
(85 fl.oz. for the other posit.)
Dimensions in inches

Weight 60 lbs

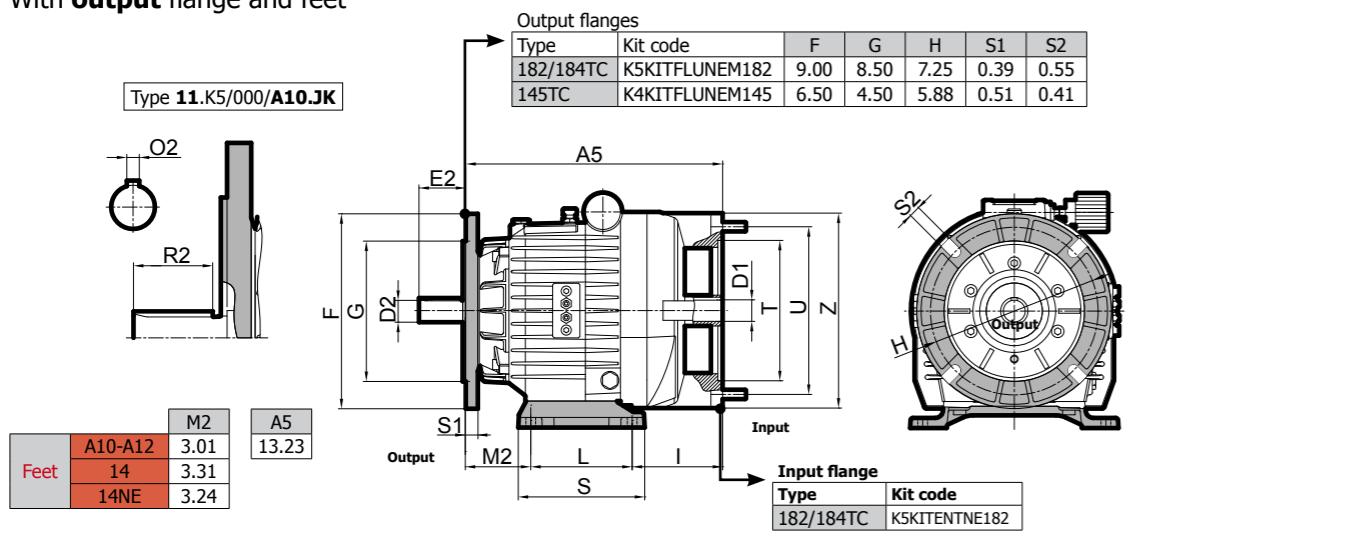
With feet



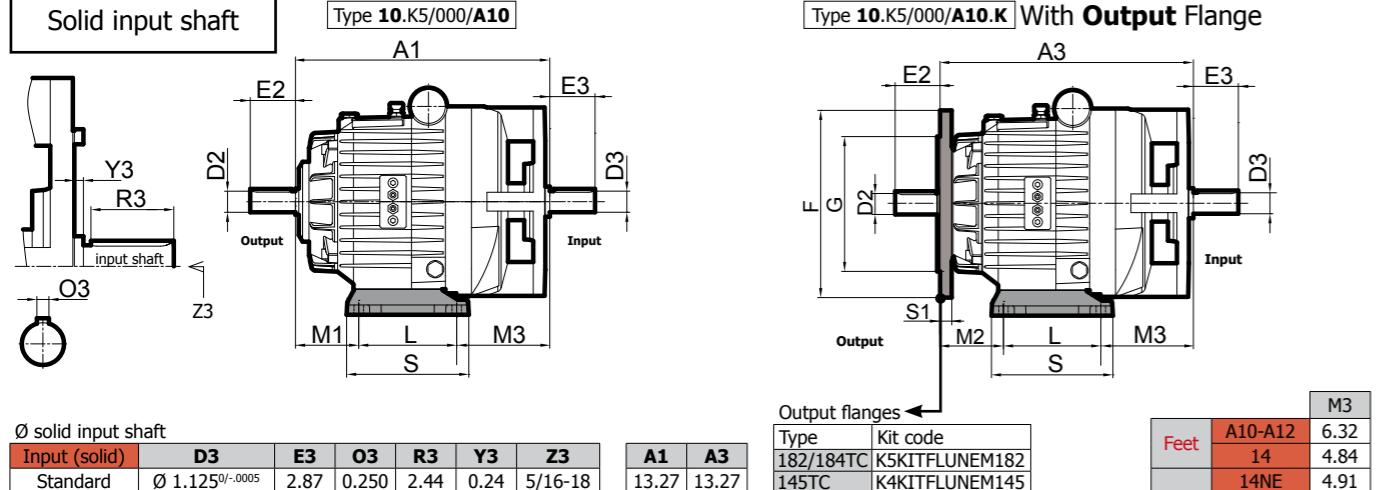
Ø shaft: output solid, input hollow

Output (solid)	D2	E2	O2	R2	Y2	Z2
Standard	Ø 1.125 ^{0/-0.005}	2.87	0.250	2.44	0.23	5/16-18
On request	Ø 0.875 ^{0/-0.005}	2.12	0.188	2.00	0.16	1/4-20
Input (hollow)	D1	-	O1	X1	-	-

With output flange and feet



Solid input shaft



Ø solid input shaft

Input (solid)	D3	E3	O3	R3	Y3	Z3
Standard	Ø 1.125 ^{0/-0.005}	2.87	0.250	2.44	0.24	5/16-18

3-5 Hp

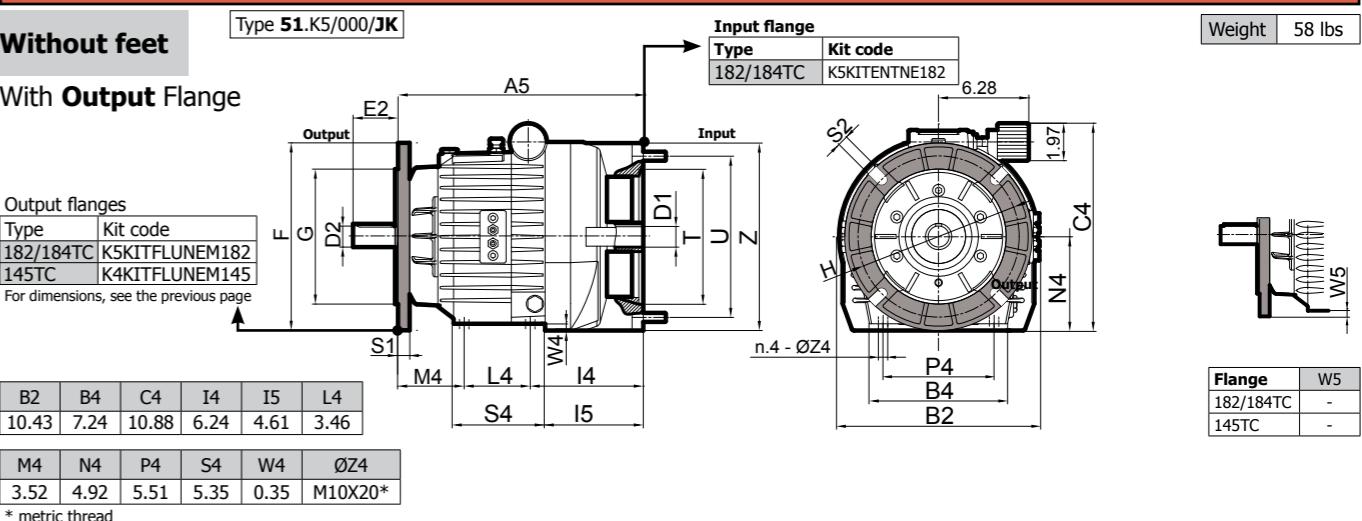
DIMENSIONS

K5 182/184TC INPUT

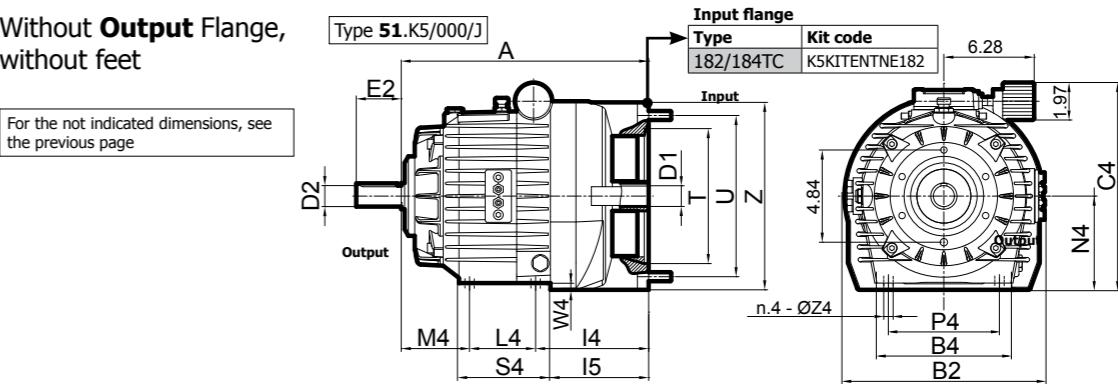
Weight 58 lbs

Without feet

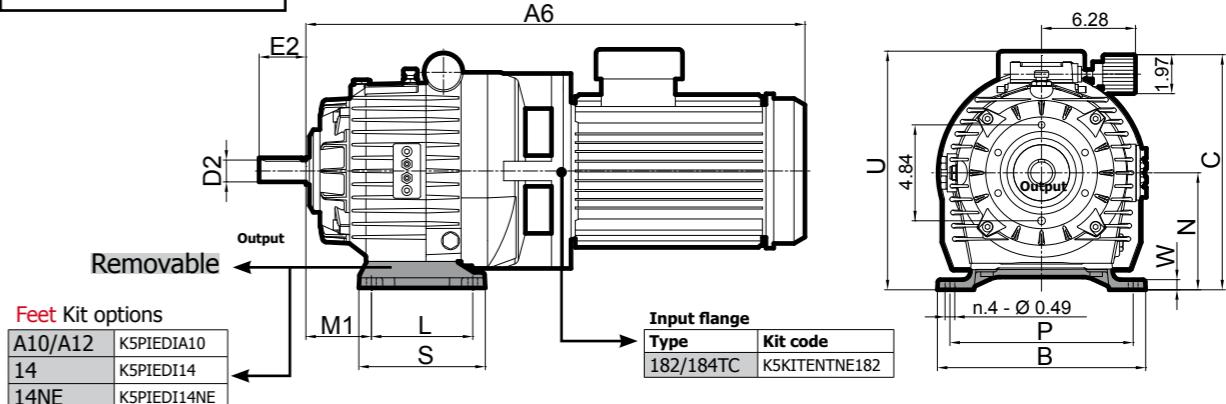
With Output Flange



Without Output Flange, without feet



With 3-5 Hp 4p motor

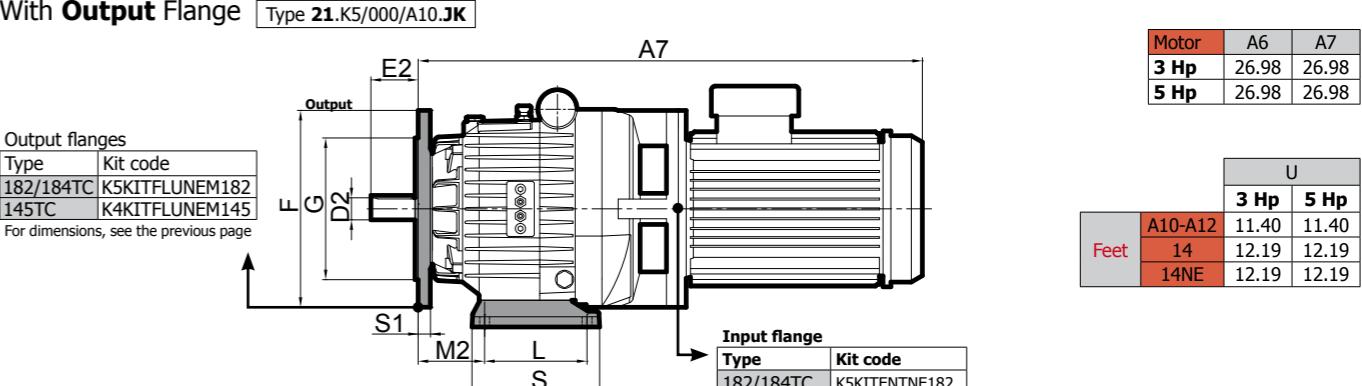


Weight 3 Hp 144 lbs
5 Hp 153 lbs
Motor and variator weight

Motor A6 A7
3 Hp 26.98 26.98
5 Hp 26.98 26.98

U
3 Hp 11.40
5 Hp 12.19
Feet 14 12.19
14NE 12.19 12.19

With Output Flange



NOTES/NOTE

NOTES/NOTE



Waste and water treatment
Trattamento fanghi e acque



Winding systems
Sistemi di avvolgitura



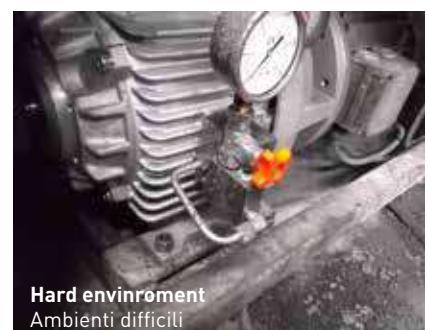
Belt conveyors
Nastri trasportatori



Fruit collector machines
Macchine per raccolta frutta



Atex ambients
Ambienti Atex



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