



INFORMAZIONI GENERALI
GENERAL INFORMATION
ALLGEMEINE INFORMATIONEN
INFORMATIONS GENERALES

Paragrafo Heading Abschnitt Paragraphe	Descrizione	Description	Beschreibung	Description	
1	Introduzione	Introduction	Einführung	Introduction	2
2	Simbologia e unità di misura	Symbols and units of measure	Verwendete Symbole und Einheiten	Symboles et unités de mesure	4
3	Coppia in uscita	Output torque	Abtriebsmoment	Couple en sortie	6
4	Potenza nominale	Rated power	Nenn-Leistung	Puissance nominale	7
5	Potenza termica	Thermal capacity	Wärmeleistung	Puissance thermique	7
6	Rapporto di riduzione	Gear ratio	Übersetzung	Rapport de réduction	8
7	Velocità angolare	Speed	Drehzahl	Vitesse angulaire	8
8	Fattore di servizio	Service factor	Betriebsfaktor	Facteur de service	9
9	Carichi radiali	Radial loads	Radialkräfte	Charges radiales	10
10	Carichi assiali	Thrust loads	Axialkräfte	Charges axiales	11
11	Lubrificazione riduttori	Gearbox lubrication	Schmierung des Getriebes	Lubrification des réducteurs	12
12	Manutenzione	Maintenance	Wartung	Entretien	13
13	Scelta	Selection	Antriebsauswahl	Sélection	14
14	Verifiche	Verification	Prüfungen	Vérifications	17
15	Installazione	Installation	Installation	Installation	18
16	Stoccaggio	Storage	Lagerung	Stockage	19
17	Condizioni di fornitura	Supply conditions	Lieferbedingungen	Conditions de livraison	20
18	Specifiche della vernice	Paint specifications	Angaben zu den anstrichstoffe	Specifications de la peinture	20

MOTOVARIATORI SERIE V
MOTOVARIATOR V SERIES
VERSTELLGETRIEBEMOTOREN - SERIE V
MOTOVARIATEURS SERIES V

19	Motovariatori serie V	Motovariator V series	Verstellgetriebemotoren - serie V	Motovariateurs series V	21
20	Variatori V con motore a standard NEMA	V variators with NEMA motors	Verstellgetriebe V gemäss NEMA - Normen	Variateurs V avec moteurs a normes NEMA	84
21	Accessori	Accessories	Zubehör	Accessoires	90
22	Motovariariduttori serie V+S	Motorized geared variator V+S	Verstellgetriebemotoren V+S	Motovariareducteurs series V+S	99
23	Motovariariduttori serie V+C	Motorized geared variator V+C	Verstellgetriebemotoren V+C	Motovariareducteurs series V+C	137
24	Motovariariduttori serie V+VF-W	Motorized geared variator V+VF-W	Verstellgetriebemotoren V+VF-W	Motovariareducteurs series V+VF-W	205

MOTORI ELETTRICI
ELECTRIC MOTORS
ELEKTROMOTOREN
MOTEURS ELECTRIQUES

M1	Programma di produzione	Production Planning	Produktionsprogramm	Programme de production	291
M2	Normative	Reference standards	Normen	Normes	291
M3	Tolleranze	Tolerances	Toleranzen	Tolerances	293
M4	Senso di rotazione	Direction of rotation	Drehrichtung	Sens de rotation	294
M5	Cuscinetti	Bearings	Lager	Roulements	295
M6	Operatività standard	Standard operation	Standardversorgung	Conditions operatives	295
M7	Funzionamento a 60 Hz	60 Hz operation	Betrieb bei a 60 Hz	Fonctionnement a 60 Hz	297
M8	Alimentazione da inverter	Inverter control	Frequenzrichterbetrieb	Alimentation par variateur	301
M9	Tipo di servizio	Type of duty	Betriebsarten	Type de service	303
M10	Morsetti motore	Terminal box	Motorklemmenkasten	Bornier moteur	304
M11	Forme costruttive	Design version	Bauformen	Formes de construction	306
M12	Ventilazione	Ventilation	Kühlung	Ventilation	307
M13	Designazione motore	Motor designation	Motorbezeichnung	Designation moteur	310
M14	Varianti e opzioni	Variants and options	Optionen	Options et options	311
M15	Grado di protezione	Degree of protection	Schutzart	Degre de protection	312
M16	Classe di isolamento	Insulation class	Isolationsklasse	Classes d'isolation	314
M17	Protezioni termiche	Thermal protective devices	Thermische Wicklungsschutzeinricht	Protections thermiques	315
M18	Dispositivi di retroazione	Feedback units	Encoder / Inkrementalgeber	Dispositifs de retroaction	316
M19	Riscaldatori anticondensa	Anti-condensation heaters	Wicklungsheizung	Rechauffeurs anticondensation	318
M20	Tropicalizzazione	Tropicalization	Tropenschutz	Tropicalisation	318
M21	Esecuzioni albero motore	Rotor shaft configurations	Option der rotorwelle	Executions arbre rotor	318
M22	Equilibratura rotore	Rotor balancing	Rotorauswuchtung	Equilibrage du rotor	319
M23	Protezioni meccaniche esterne	External mechanical protections	Mechanische Schutzvorrichtung	Protections mecaniques exterieures	320
M24	Motori asincroni autofrenanti	Asynchronous brake motors	Drehstrombremsmotoren	Moteurs frein asynchrones	321
M25	Motori autofrenanti in C.C., tipo BN_FD	DC brake motors type BN_FD	Wechselstrom-Bremsmotoren mit G.S.- Bremse Typ BN_FD	Moteurs frein en C.C., type BN_FD	327
M26	Motori autofrenanti in C.A., tipo BN_FA	AC brake motors type BN_FA	Wechselstrom-Bremsmotoren mit W.S.- Bremse Typ BN_FA	Moteurs frein en C.A., type BN_FA	333
M27	Motori autofrenanti in C.A., tipo BN_BA	AC brake motors type BN_BA	Wechselstrom-Bremsmotoren mit W.S.- Bremse Typ BN_BA	Moteurs frein en C.A., type BN_BA	337
M28	Dati tecnici motori	Motor rating charts	Motoreauswahl Tabellen	Données techniques des moteurs	341
M29	Dimensioni	Dimensions	Abmessungen	Dimensions	353

Revisions
L'indice di revisione del catalogo è riportato a pag. 362.
Al sito www.bonfiglioli.com sono disponibili i cataloghi con le revisioni aggiornate.

Revisions
Refer to page 362 for the catalogue revision index.
Visit www.bonfiglioli.com to search for catalogues with latest revision index.

Änderungen
Das Revisionsverzeichnis des Katalogs wird auf Seite 362 wiedergegeben. Auf unserer Website www.bonfiglioli.com werden die Kataloge in ihrer letzten, überarbeiteten Version angeboten.

Révisions
Le sommaire de révision du catalogue est indiqué à la page 362.
Sur le site www.bonfiglioli.com des catalogues avec les dernières révisions sont disponibles.



1.0 - INTRODUZIONE

Gli oltre 40 anni di esperienza nel settore, hanno permesso a BONFIGLIOLI RIDUTTORI di acquisire una posizione di rilievo nei mercati di tutto il mondo e di proporre, oggi, una delle più vaste offerte di soluzioni per tutte le esigenze delle trasmissioni di potenza.

Dallo studio delle varie caratteristiche applicative, dall'evoluzione delle tecniche progettuali e produttive e dalla formazione del personale, emerge la capacità della BONFIGLIOLI RIDUTTORI di esprimere nei propri prodotti una elevata tecnologia associata ora ad una rigorosa certificazione a garanzia della qualità.

Tutte queste caratteristiche, unitamente ad un approccio strategico che nei confronti del mercato ha fornito una gamma sempre più ampia di soluzioni differenziate con un vantaggioso rapporto prestazioni / costo, hanno identificato il nome BONFIGLIOLI come sinonimo di riduttori in tutto il mondo.

1.0 - INTRODUCTION

Over 40 years of experience in the field have enabled BONFIGLIOLI RIDUTTORI to win a leading position on global markets and to offer today one of the most comprehensive ranges of solutions meeting all power transmission requirements.

Study of application characteristics allied to development of design and production techniques, along with personnel training, are the essential background for BONFIGLIOLI RIDUTTORI's ability in using leading-edge technology now combined with certified quality procedures.

The sum of these characteristics backed by a strategic approach offering an increasingly broad range of different cost effective solutions in response to growing market demands, have ensured that the name BONFIGLIOLI RIDUTTORI is synonymous with gearmotors and gearboxes the world over.

1.0 - EINFÜHRUNG

BONFIGLIOLI RIDUTTORI konnte dank der in mehr als 40 Jahren gesammelten Erfahrung im Bau von Getrieben eine herausragende Stellung auf den internationalen Märkten einnehmen und zeichnet sich heute durch eines der größten Angebote an Lösungen für jeden Bedarf bei der Leistungsübertragung aus.

Das eingehende Studium der Anwendungsbedingungen, die kontinuierliche Weiterentwicklung der Planungs und Herstellungstechniken und die gezielte Weiterbildung des Personals sind die Grundlage der hervorragenden technischen Eigenschaften der Produkte von BONFIGLIOLI RIDUTTORI, deren hohe Technologie durch den Qualitätssicherungsnachweis garantiert ist.

Alle diese Merkmale im Verein mit einer Unternehmensstrategie, die darauf abzielte, in Anbetracht der wachsenden Nachfrage ein sich ständig erweiterndes Angebot an Lösungen mit einem äußerst günstigen Preis/Leistungsverhältnis zur Verfügung zu stellen, haben den Namen BONFIGLIOLI in der ganzen Welt zum Synonym für Getriebe werden lassen.

1.0 - INTRODUCTION

Plus de 40 années d'expérience dans le secteur ont permis à BONFIGLIOLI RIDUTTORI d'acquiescer une position de premier plan sur les marchés du monde entier et de proposer aujourd'hui l'une des palettes de solutions les plus importantes pour toutes les exigences de transmission de puissance.

La capacité de BONFIGLIOLI RIDUTTORI d'exprimer, à travers ses produits, une technologie élevée associée à une certification rigoureuse en garantie de la qualité émerge de l'étude des différentes caractéristiques d'application, de l'évolution des techniques de conception et de production ainsi que de la formation du personnel.

Toutes ces caractéristiques conjointement à une approche stratégique qui, vis à vis des demandes croissantes de marché, a fourni une gamme toujours plus vaste de solutions différenciées avec un rapport performances/coûts très favorable, ont associé le nom BONFIGLIOLI aux réducteurs dans le monde entier.





a) Personale con una elevata professionalità e competenza, avvalendosi di avanzati sistemi di progettazione, determina lo sviluppo dei prodotti.

b) L'adozione di macchine caratterizzate da una notevole flessibilità produttiva, assicura un flusso di componenti in tempi ristretti e ad un elevato livello qualitativo.

c) Tutti i componenti vengono controllati scrupolosamente con sofisticate attrezzature nell'ambito dell'Organizzazione interna della Qualità, la quale ha la funzione di gestire e migliorare le varie funzioni aziendali.

d) In attrezzatissime sale esperienze, i riduttori vengono sottoposti a cicli di funzionamento che simulano le reali condizioni di esercizio per saggiarne la resistenza e provare nuovi materiali, garantendo la corrispondenza dei dati di catalogo alle reali prestazioni.

a) *Product development is assured by highly professional and competent personnel using state-of-the art design systems.*

b) *Use of machinery noted for its significant production flexibility guarantees a rapid flow of components and top level quality.*

c) *All parts are scrupulously checked on sophisticated equipment as part of the in-house Quality Control Department, which has the task to control and improve company functions.*

d) *In superbly equipped testing rooms, gearboxes undergo operation cycles simulating effective duty conditions aimed at testing both resistance and new materials, to ensure that effective performance matches catalogue data.*

a) Personal mit einem hohen Grad an Professionalität und Kompetenz, das sich bei der Projektierung der modernsten Systeme bedienen kann, bestimmt die Entwicklung der Produkte.

b) Der Einsatz von Maschinen mit beachtlicher Erzeugnisflexibilität gewährleistet einen hohen Durchsatz der Komponenten bei zugleich optimalem qualitativem Niveau.

c) Alle Komponenten werden im Rahmen der werksinternen Qualitätssicherung mit anspruchsvollen Geräten strengsten Prüfungen unterzogen. Es ist die Aufgabe des Qualitätsmanagements, die verschiedenen Qualitätssicherungselemente zu verwalten und ständig den sich ändernden Anforderungen anzupassen.

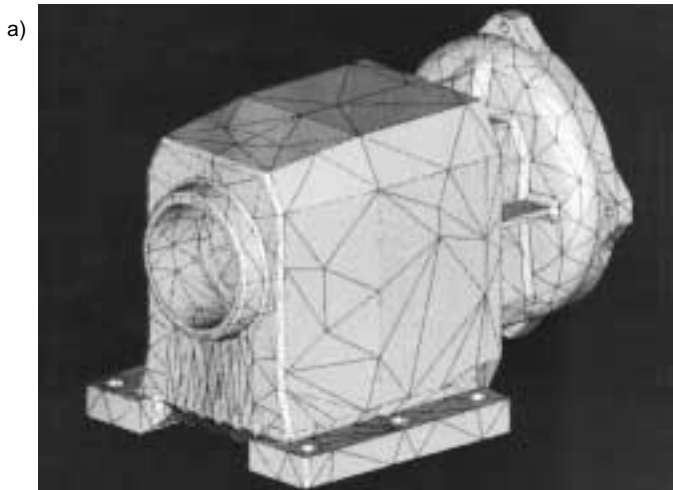
d) Die Getriebe werden auf bestens ausgestatteten Prüfständen strengen Betriebsprüfungen unterzogen, wobei reale Betriebsbedingungen simuliert werden, um die Widerstandsfähigkeit der verwendeten Werkstoffe zu testen und neue Materialien auszuprobieren, damit die Übereinstimmung der Katalogangaben mit den tatsächlichen Leistungsmerkmalen garantiert werden kann.

a) *Un personnel, d'un professionnalisme et d'une compétence élevés, utilisant des systèmes de conception très évolués travaille au développement des produits.*

b) *L'adoption de machines caractérisées par une remarquable flexibilité de production, assure un flux de composants dans des délais très courts avec un niveau de qualité élevé.*

c) *Tous les composants sont contrôlés scrupuleusement avec des équipements sophistiqués dans le cadre de l'Organisation interne de la Qualité, dont la fonction est de gérer et d'améliorer les différentes fonctions d'entreprise.*

d) *Dans des salles d'essai hautement équipées, les réducteurs sont soumis à des cycles qui simulent les conditions réelles de fonctionnement pour en tester la résistance et essayer de nouveaux matériaux, en garantissant la correspondance des données du catalogue avec les performances réelles.*




**2.0 - SIMBOLOGIA
E UNITÀ DI MISURA**
**2.0 - SYMBOLS AND
UNITS OF MEASURE**
**2.0 - VERWENDETE
SYMBOLE
UND EINHEITEN**
**2.0 - SYMBOLES ET UNITES
DE MESURE**

Simb. Symb.	U.m. Meßeinh.	Descrizione	Description	Beschreibung	Description
A_{N2}	[N]	Carico assiale nominale	<i>Permissible axial force</i>	Nenn-Axialbelastung	<i>Charge axiale nominale</i>
f_m	–	Fattore di maggiorazione	<i>Increased power factor</i>	Überdimensionierungsfaktor	<i>Facteur de majoration</i>
f_s	–	Fattore di servizio	<i>Service factor</i>	Betriebsfaktor	<i>Facteur de service</i>
f_T	–	Fattore termico	<i>Thermal factor</i>	Wärmefaktor	<i>Facteur thermique</i>
f_{TP}	–	Fattore di temperatura	<i>Temperature factor</i>	Temperaturfaktor	<i>Facteur de température</i>
i	–	Rapporto di trasmissione	<i>Gear ratio</i>	Übersetzung	<i>Rapport de réduction</i>
l	–	Rapporto di intermittenza	<i>Cyclic duration factor</i>	Relative Einschaltzeit	<i>Rapport d'intermittence</i>
J_C	[Kgm ²]	Momento di inerzia carico	<i>Mass moment of inertia of the driven equipment</i>	Massenträgheitsmoment der externen Massen	<i>Moment d'inertie de la charge</i>
J_M	[Kgm ²]	Momento di inerzia motore	<i>Motor mass moment of inertia</i>	Motorträgheitsmoment	<i>Moment d'inertie du moteur</i>
J_R	[Kgm ²]	Momento di inerzia riduttore	<i>Mass moment of inertia for the gear unit</i>	Getriebeträgheitsmoment	<i>Moment d'inertie du réducteur</i>
K	–	Fattore di accelerazione delle masse	<i>Mass acceleration factor</i>	Massenbeschleunigungsfaktor	<i>Facteur d'accélération des masses</i>
K_r	–	Costante di trasmissione	<i>Transmission element factor</i>	Belastungsfaktor der Radiallast	<i>Constante de transmission</i>
M_{1, 2}	[Nm]	Coppia	<i>Torque</i>	Drehmoment	<i>Couple</i>
M_{2max}	[Nm]	Coppia max trasmessa	<i>Max transmitted torque</i>	Max. übertragenes Drehmoment	<i>Couple maxi. transmis</i>
M_{c 1, 2}	[Nm]	Coppia di calcolo	<i>Calculated torque</i>	Berechnetes Drehmoment	<i>Couple de calcul</i>
M_{n 1, 2}	[Nm]	Coppia nominale	<i>Rated torque</i>	Nennmoment	<i>Couple nominal</i>
M_{r 1, 2}	[Nm]	Coppia richiesta	<i>Torque demand</i>	Benötigtes Drehmoment	<i>Couple nécessaire</i>
n_{1, 2}	[min ⁻¹]	Velocità	<i>Speed</i>	Abtriebsdrehzahl	<i>Vitesse</i>
P_{1, 2}	[kW]	Potenza	<i>Power</i>	Leistung	<i>Puissance</i>
P_{N 1, 2}	[kW]	Potenza nominale	<i>Rated power</i>	Nennleistung	<i>Puissance nominale</i>
P_{R 1, 2}	[kW]	Potenza richiesta	<i>Power demand</i>	Benötigte Leistung	<i>Puissance nécessaire</i>
R_{C 1, 2}	[N]	Carico radiale di calcolo	<i>Calculated radial force</i>	Berechnete Axialbelastung	<i>Charge radiale de calcul</i>
R_{N 1, 2}	[N]	Carico radiale nominale	<i>Permissible overhung load</i>	Zulässige Radialbelastung	<i>Charge radiale nominale</i>
S	–	Fattore di sicurezza	<i>Safety factor</i>	Sicherheitsfaktor	<i>Facteur de sécurité</i>
t_a	[°C]	Temperatura ambiente	<i>Ambient temperature</i>	Umgebungstemperatur	<i>Température ambiante</i>
t_f	[min]	Tempo di funzionamento a carico costante	<i>Work time at constant load</i>	Betriebszeit während nennbetrieb	<i>Temps de fonctionnement à charge constante</i>
t_r	[min]	Tempo di riposo	<i>Rest time</i>	Stillstandszeit	<i>Temps de repos</i>
η_D		Rendimento dinamico	<i>Dynamic efficiency</i>	Dynamischer Wirkungsgrad	<i>Rendement dynamique</i>
η_S		Rendimento statico	<i>Static efficiency</i>	Statischer Wirkungsgrad	<i>Rendement statique</i>

1 valore riferito all'albero veloce
2 valore riferito all'albero lento

1 *value applies to i/p shaft*
2 *value applies to o/p shaft*

1 Werte beziehen sich auf die Antriebswelle
2 Werte beziehen sich auf die Abtriebswelle

1 *valeurs pour l'arbre rapide*
2 *valeurs pour l'arbre lent*



Questo simbolo riporta i riferimenti angolari per l'indicazione della direzione del carico radiale (l'albero è visto di fronte).



Le colonne contrassegnate da questo simbolo indicano i numeri di pagina dove sono riportate le dimensioni.



This symbol indicates the radial load direction angle references. (shaft front-view).



Columns marked with this symbol indicate the reference page showing the dimensions.



Dieses Symbol gibt die Winkelbezugswerte für die Angabe der Richtung der Radialkräfte an (Stirnansicht der Welle).



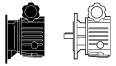
Die mit diesem Symbol gekennzeichneten Spalten geben die Nummern der Seiten mit den Maßangaben der gewählten.



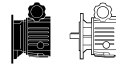
Ce symbole présente les références angulaires pour l'indication de la direction de la charge radiale (l'arbre est vu de face).



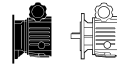
Les colonnes portant ce symbole indiquent les numéros de page où sont mentionnées les dimensions.



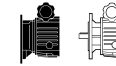
Motore variatore in esecuzione compatta e flangiata



Compact motor variator with flanged output



Verstelltriebemotor in kompakter und geflanschter Version.



Motore variatore esecuzione compatta avec bride.



Motore elettrico con flangia IEC (B5 o B5R).



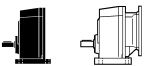
Electric motor with IEC flange (B5 or B5R).



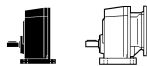
Elektromotor mit Flansch IEC (B5 oder B5R).



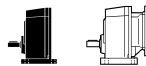
Motore électrique avec bride IEC (B5 ou B5R).



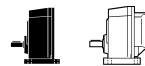
Riduttore monostadio serie S predisposto per accoppiamento al motore variatore compatto e flangiato.



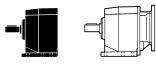
S single-stage gearbox to fit compact motor variator with flanged output.



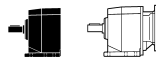
Einstufiges Getriebe der Serie S, vorbereitet für Passung an den kompakten und geflanschten Verstelltriebemotor.



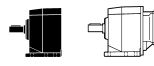
Réducteur à un étage série S prédisposé pour l'accouplement au motovariateur compact et avec bride.



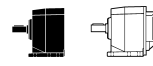
Riduttore coassiale serie C predisposto per accoppiamento al motore variatore compatto e flangiato.



C in-line gearbox to fit compact motor variator with flanged output.



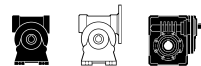
Stirnradgetriebe der Serie C, vorbereitet für Passung an den kompakten und geflanschten Verstelltriebemotor.



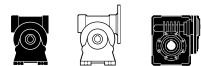
Réducteur coaxial série C prédisposé pour l'accouplement au motovariateur compact et avec bride.



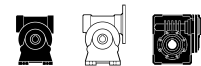
Riduttore a vite senza fine serie VF o W predisposto per accoppiamento al motore variatore compatto e flangiato.



VF or W worm gearbox to fit compact motor variator with flanged output.



Schneckengetriebe der Serie VF oder W, vorbereitet für Passung an den kompakten und geflanschten Verstelltriebemotor.



Réducteur à vis sans fin série VF ou W prédisposé pour l'accouplement au motovariateur compact et avec bride.

**INFORMAZIONI GENERALI**

I paragrafi che seguono riportano una serie di informazioni sugli elementi indispensabili per la scelta e il corretto utilizzo dei motovariariduttori. Indicazioni specifiche relative alle varie tipologie di riduttori potranno essere ricercate nei capitoli di pertinenza.

3.0 - COPPIA IN USCITA**3.1 - Coppia nominale**
 M_{n2}, M_{n2}' [Nm]

È la coppia trasmissibile in uscita con carico continuo uniforme riferita alla velocità in ingresso n_1 e a quella corrispondente in uscita n_2, n_2' . È calcolata in base ad un fattore di servizio $f_s = 1$.

3.2 - Coppia richiesta
 M_{r2}, M_{r2}' [Nm]

Rappresenta la coppia richiesta dall'applicazione e dovrà sempre essere uguale o inferiore alla coppia in uscita nominale M_{n2}, M_{n2}' del riduttore scelto.

3.3 Coppia di calcolo
 M_{c2}, M_{c2}' [Nm]

È il valore di coppia da utilizzare per la selezione del motovariariduttore considerando la coppia richiesta M_{r2} (alla velocità n_2, n_2' desiderata) e il fattore di servizio f_s ed è dato dalla formula

$$M_{c2} = M_{r2} \cdot f_s \leq M_{n2}$$

Nei riduttori a vite senza fine, in funzione del particolare cinematico che determina una trasmissione del moto con un accentuato strisciamento, è necessario rivalutare la coppia di calcolo M_{c2} in base al fattore di temperatura f_{tp} che in questo tipo di riduttori ha un'incidenza rilevante. La formula (1) verrà modificata come segue:

$$M_{c2} = M_{r2} \cdot f_s \cdot f_{tp} \leq M_{n2}$$

La tabella (B1) riporta i valori di f_{tp} in base al tipo di carico K1, K2, K3 e alla temperatura ambiente riferiti ad una lubrificazione con lubrificante sintetico; fra parentesi sono indicati i valori da adottare nel caso venga utilizzato un lubrificante a base minerale.

GENERAL INFORMATION

The following headings contain information on essential elements for selection and correct use of motovariator-gearboxes. For specific data on the gearbox range, see the relevant chapters.

3.0 - OUTPUT TORQUE**3.1 - Nominal output torque**
 M_{n2}, M_{n2}' [Nm]

Torque transmitted at the output shaft under uniform load, based on drive speed n_1 and corresponding output speed n_2, n_2' . Nominal torque is based on service factor $f_s = 1$.

3.2 - Required torque
 M_{r2}, M_{r2}' [Nm]

This is the torque corresponding to application requirements. It must always be equal to or less than rated output torque M_{n2}, M_{n2}' of the selected gearbox.

3.3 Calculated torque
 M_{c2}, M_{c2}' [Nm]

This is the torque value to be used for selecting the motovariator-gearbox unit considering required torque M_{r2} (at required n_2, n_2' speed) and service factor f_s , and is obtained by applying formula

In the case of worm gearboxes, depending on the special movement providing drive transmission with pronounced slipping, the calculated torque M_{c2} must be reconsidered according to the temperature factor f_{tp} which has a marked influence in this type of gearbox. The formula (1) should be modified as follows:

Table (B1) shows the f_{tp} values according to load type K1, K2, K3 and ambient temperature referred to lubrication with synthetic lubricant. Values to be used if a mineral based lubricant is employed are shown in brackets.

ALLGEMEINE INFORMATIONEN

Die folgenden Abschnitte enthalten eine Reihe von Informationen über die Aspekte, die in Hinblick auf die Wahl und den sachgemäßen Betrieb von Verstellgetriebe bemotors unbedingt zu berücksichtigen sind. Die spezifische Informationen über die verschiedenen Getriebearten sind den zugehörigen Kapiteln zu entnehmen.

3.0 - ABTRIEBSMOMENT**3.1 - Nenn-Drehmoment**
 M_{n2}, M_{n2}' [Nm]

Dies ist das an der Abtriebswelle übertragbare Drehmoment bei gleichförmiger Dauerbelastung bezogen auf die Antriebsdrehzahl n_1 und die entsprechende Abtriebsdrehzahl n_2, n_2' . Das Drehmoment wird auf Grundlage eines Betriebsfaktor $f_s = 1$ berechnet.

3.2 - Verlangtes Drehmoment
 M_{r2}, M_{r2}' [Nm]

Dies ist das von der Anwendung verlangte Drehmoment, das stets kleiner oder gleich dem Nenn- Abtriebsmoment M_{n2}, M_{n2}' des gewählten Getriebes sein muß.

3.3 Soll-Drehmoment
 M_{c2}, M_{c2}' [Nm]

Dies ist das bei der Wahl des Getriebes zugrundezulegende Drehmoment, wobei das übertragene Drehmoment M_{r2} und der Betriebsfaktor f_s zu berücksichtigen sind; das Soll-Drehmoment wird mit folgender Gleichung berechnet:

Auf den Schneckengetrieben muß wegen des speziellen Getriebes, das eine stark abwälzende Bewegungsübertragung verursacht, das Soll-Drehmoment M_{c2} unter Bezugnahme des Temperaturfaktors f_{tp} neu berechnet werden. Dieser hat in Getrieben dieser Art eine wesentliche Bedeutung. Die Formel (1) wird wie folgt verändert:

In der Abbildung (B1) wurden die f_{tp} -Werte je nach Belastungsart K1, K2, K3 und Umgebungstemperatur angegeben, bezogen auf eine Schmierung mit einem synthetischen Mittel. In Klammern stehen die Werte, die gewählt werden müssen, wenn ein mineralisches Schmiermittel verwendet wird.

INFORMATIONS GENERALES

Les paragraphes qui suivent présentent une série d'informations sur les éléments indispensables pour le choix et l'utilisation correcte des motovariaréducteurs. Des indications spécifiques relatives aux différentes typologies de réducteurs pourront être recherchées dans les chapitres respectifs.

3.0 - COUPLE EN SORTIE**3.1 - Couple nominal**
 M_{n2}, M_{n2}' [Nm]

C'est le couple transmissible en sortie avec une charge continue uniforme se référant à la vitesse en entrée n_1 et à celle correspondante en sortie n_2, n_2' . Il est calculé sur la base d'un facteur de service $f_s = 1$.

3.2 - Couple requis
 M_{r2}, M_{r2}' [Nm]

Il représente le couple requis par l'application et devra toujours être inférieur ou égal au couple en sortie nominal M_{n2}, M_{n2}' du réducteur choisi.

3.3 Couple de calcul
 M_{c2}, M_{c2}' [Nm]

C'est la valeur de couple à utiliser pour la sélection du réducteur en considérant le couple requis M_{r2} et le facteur de service f_s et s'obtient avec la formule

(1)

Sur les réducteurs à vis sans fin, en fonction de l'organe de mouvement qui détermine une transmission du mouvement avec un frottement accentué, il est nécessaire de redéfinir le couple de calcul M_{c2} sur la base du facteur de température f_{tp} , qui a une grande importance sur ce type de réducteur. La formule (1) sera modifiée de la façon suivante :

(2)

Le tableau (B1) indique les valeurs de f_{tp} sur la base du type de charge K1, K2, K3 et à température ambiante avec lubrifiant synthétique. Les valeurs à adopter avec lubrifiant minérale sont indiquées entre parenthèses.



(B1)

f_{tp}	Fattore di temperatura / Temperature factor / Temperaturfaktor / Facteur de température					
	Tipo di carico / Load pattern Belastung / Type de charge		Temperatura ambiente / Ambient temperature Umgebungstemperatur / Température ambiante			
			20 °C	30 °C	40 °C	50 °C
K1	Carico uniforme Gleichmäßige Belastung	Uniform load Charge uniforme	1.00 (1.00)	1.00 (1.04)	1.06 (1.20)	1.20 (1.50)
K2	Carico con urti moderati Belastung mit mäßigen Stößen	Moderate shock load Charge avec chocs modérés	1.00 (1.00)	1.02 (1.07)	1.12 (1.28)	1.30 (1.70)
K3	Carico con forti urti Belastung mit starken Stößen	Heavy shock load Charge avec chocs violents	1.00 (1.00)	1.04 (1.08)	1.17 (1.33)	1.40 (1.90)

4.0 - POTENZA NOMINALE
 P_{n1} [kW]

Nelle tabelle di selezione dei motovariatori è la potenza applicata in entrata riferita alla velocità n_1 e considerando un fattore di servizio $f_s=1$.

4.0 - RATED POWER
 P_{n1} [kW]

In the motovariator-gearboxes selection charts, this is the applicable input power referred to speed n_1 and considering a service factor $f_s=1$.

4.0 - NENN-LEISTUNG
 P_{n1} [kW]

In den Tabellen für die Wahl der Verstelltriebemotors ist die an der Antriebswelle übertragbare Leistung auf die Drehzahl n_1 bezogen und es wurde ein Betriebsfaktor $f_s=1$ angenommen.

4.0 - PUISSANCE NOMINALE
 P_{n1} [kW]

Dans les tableaux de sélection des motovariateurs, c'est la puissance applicable en entrée se rapportant à la vitesse n_1 et en considérant un facteur de service $f_s=1$.

5.0 - POTENZA TERMICA
 P_t [kW]

È il valore che indica il limite termico del riduttore ed è la potenza trasmissibile in servizio continuo ad una temperatura ambiente massima di 20°C senza ricorrere ad un raffreddamento ausiliare. Per un tipo di servizio caratterizzato da una breve durata di funzionamento e da un tempo di sosta sufficientemente lungo da consentire il raffreddamento del gruppo, la potenza termica acquista scarsa rilevanza per cui può non essere tenuta in considerazione. Se la temperatura ambiente è diversa da 20°C e se il servizio è intermittente, è possibile correggere il valore di P_t in base ai fattori termici f_t riportati nella tabella (B3) verificando però che sia sempre soddisfatta la condizione:

5.0 - THERMAL CAPACITY
 P_t [kW]

This value indicates the gearbox's thermal limit and corresponds to the power transmission capacity under continuous duty at a maximum ambient temperature of 20°C without using a supplementary cooling facility. For a duty with short operating periods and sufficiently long pauses to allow the unit to cool, thermal power is not particularly important and therefore it does not need to be taken into consideration. If ambient temperature is different from 20°C and duty is intermittent, P_t value can be adjusted according to thermal factors f_t shown in tables (B3) provided you check that the following condition is always satisfied:

5.0 - WÄRMELEISTUNG
 P_t [kW]

Dieser Wert steht für die Wärmegrenzleistung des Getriebes und die im Dauerbetrieb übertragbare Leistung bei einer Umgebungstemperatur von 20°C ohne Zusatzkühlung. Bei einem Betrieb, der sich durch eine kurzzeitige Betriebsdauer und eine für die Abkühlung der Gruppe ausreichend lang andauernde Aussetzzeit kennzeichnet, ist die Wärmeleistung von geringer Bedeutung und braucht daher nicht unbedingt berücksichtigt zu werden. Bei einer unter 20°C liegenden Umgebungstemperatur und im Fall eines Aussetzbetriebs kann der Wert P_t den Wärmefaktoren f_t , die in der Tabelle (B3) aufgeführt werden, gemäß berechnet werden. Dabei ist jedoch zu überprüfen, ob die folgende Bedingung immer gegeben ist.

5.0 - PUISSANCE THERMIQUE
 P_t [kW]

C'est la valeur qui indique la limite thermique du réducteur et c'est la puissance transmissible en service continu, à une température ambiante maximum de 20°C sans recourir à un refroidissement auxiliaire. Pour un type de service caractérisé par une durée de fonctionnement brève et par un temps de pause suffisamment long pour permettre le refroidissement du groupe, la puissance thermique ne revêt qu'une faible importance et peut, par conséquent, ne pas être prise en considération. En cas de température ambiante inférieure à 20°C, en service intermittent, il est possible de majorer la valeur de P_t en fonction des facteurs thermiques f_t indiqués dans le tableau (B3), en vérifiant que l'équation suivante soit toujours respectée.

$$P_{r1} \leq P_t \cdot f_t$$

(3)

La tabella (B2) indica i valori della potenza termica attribuiti ai vari tipi di riduttori.

Table (B2) indicates thermal power values according to type of gearbox.

Die Tabelle (B2) zeigt die Werte der thermischen Grenzleistung für die verschiedenen Getriebetypen.

Le tableau (B2) indique les valeurs de la puissance thermique, assignées aux divers types de réducteurs.

Per i tipi di riduttore e per i rapporti non indicati, la potenza termica è superiore alla potenza meccanica pertanto non va tenuta in considerazione nelle verifiche.

With regard to gearboxes and ratios not shown in the table, in such cases thermal power exceeds mechanical power, therefore it does not need to be considered when checking.

Im Fall von Getriebe und nicht in die Tabelle angegebenen Überprüfungen nicht in Betracht zu ziehen.

Pour les types de réducteur et pour les rapports non indiqués, la puissance thermique est supérieure à la puissance mécanique; par la suite on ne devra pas la considérer au moment de la vérification.

(B2)

n_1 [min ⁻¹]	P_t (kW)										
	S					C (i ≤ 45)					
	101	201	301	401	501	112	212	312	412	512	612
1400	4.9	7.2	9.1	14.3	18.9	2.2	3.3	4.2	5.5	7.5	9.8
2800	5.5	7.8	10.0	15.6	20.8	3.3	4.7	6.0	7.8	10.8	13.9



(B3)

ta	Serv. continuo Continuous duty Dauerbetrieb Serv. continu	ft			
		Servizio intermittente / Intermittent duty Aussetzbetrieb / Service intermittent			
		Rapporto di intermittenza (I) Cyclic duration factor (I) Relative Einschaltdauer (I) Rapport d'intermittence (I)			
		80%	60%	40%	20%
40 °C	0.8	1.1	1.3	1.5	1.6
30 °C	0.85	1.3	1.5	1.6	1.8
20 °C	1.0	1.5	1.6	1.8	2.0
10 °C	1.15	1.6	1.8	2.0	2.3

Il rapporto di intermittenza (I)% è dato dal rapporto fra il tempo di funzionamento a carico t_f e il tempo totale espresso in percentuale:

The cyclic duration factor (I)% is obtained from the ratio operating time under load t_f with respect to total time expressed as a percentage:

Die relative Einschaltdauer (I)% ist das Verhältnis aus der Betriebsdauer unter Last t_f und der Gesamtbetriebszeit, ausgedrückt in Prozent:

Le rapport d'intermittence (I)% est donné par le rapport entre la durée de fonctionnement en charge t_f et le temps total exprimé en pourcentage:

$$I = \frac{t_f}{t_f + t_r} \cdot 100 \quad (4)$$

6.0 - RAPPORTO DI RIDUZIONE

È una caratteristica del riduttore la cui identificazione si ha nel rapporto:

6.0 - GEAR RATIO

A gearbox inherent feature, obtained from the following equation:

6.0 - ÜBERSETZUNG

Dieses Merkmal des Getriebes wird durch das folgende Verhältnis ausgedrückt:

6.0 - RAPPORT DE REDUCTION

C'est une caractéristique du réducteur dont l'identification est obtenue avec l'équation:

$$i = \frac{n_1}{n_2} \quad (5)$$

7.0 - VELOCITÀ ANGOLARE

7.1 - Velocità in entrata n_1 [min^{-1}]

È la velocità relativa al tipo di motorizzazione scelta; i valori di catalogo si riferiscono alle velocità dei motori elettrici comunemente usati.

7.0 - SPEED

7.1 - Input speed n_1 [min^{-1}]

Speed is related to the type of drive unit selected. Catalogue values refer to speed of electric motors normally used.

7.0 - DREHZAHL

7.1 - Drehzahl Antriebswelle n_1 [min^{-1}]

Dies ist die vom gewählten Motortyp abhängige Drehzahl. Die Katalogangaben beziehen sich auf die Drehzahl von allgemein-üblichen eintourigen Elektromotoren.

7.0 - VITESSE ANGULAIRE

7.1 - Vitesse d'entrée n_1 [min^{-1}]

C'est la vitesse relative au type de motorisation choisie. Les valeurs de catalogue se réfèrent aux vitesses des moteurs électriques communément utilisés.

7.2 - Velocità in uscita n_2 [min^{-1}]

È in funzione della velocità in entrata n_1 e del rapporto di riduzione i secondo la relazione

7.2 - Output speed n_2 [min^{-1}]

Calculated from input speed n_1 and transmission ratio i according to the following equation

7.2 - Abtriebsdrehzahl n_2 [min^{-1}]

Sie ist abhängig von der Antriebsdrehzahl n_1 und dem Übersetzungs i nach folgender Gleichung:

7.2 - Vitesse en sortie n_2 [min^{-1}]

Elle varie en fonction de la vitesse d'entrée n_1 et du rapport de réduction i selon l'équation:

$$n_2 = \frac{n_1}{i} \quad (6)$$



8.0 - FATTORE DI SERVIZIO f_s

È il fattore che tiene in considerazione, con sufficiente approssimazione, la variabilità del carico e gli eventuali urti a cui è sottoposto il riduttore per un determinato tipo di servizio. Nel grafico della tabella (B4), dall'intersezione della linea corrispondente al numero di inserzioni/ora (avviamenti e arresti) con una delle curve (K1, K2, K3), che identificano la natura del carico in funzione del fattore di accelerazione delle masse K, si potrà leggere nel grafico il valore del fattore di servizio f_s riferito al numero di ore di funzionamento giornaliere. Eventuali valori intermedi potranno essere ottenuti per interpolazione. Il valore di f_s ottenuto dovrà poi essere confrontato con il fattore di sicurezza S riportato nelle tabelle di selezione verificando la condizione:

8.0 - SERVICE FACTOR f_s

This factor takes into consideration, with sufficient approximation, load variations and eventual shocks the gearbox may undergo for a specific type of duty. In the diagram (B4), at the intersection of the line for the number of starts/stops per hour with one of the curves (K1, K2, K3) identifying the type of load based on the acceleration factor of masses K, the value of duty factor f_s is indicated as a function of daily operating hours. Intermediate values can be obtained by interpolation. The resulting f_s value is then cross-checked with the safety factor S reported in the selection charts to make sure this condition is satisfied:

8.0 - BETRIEBSFAKTOR f_s

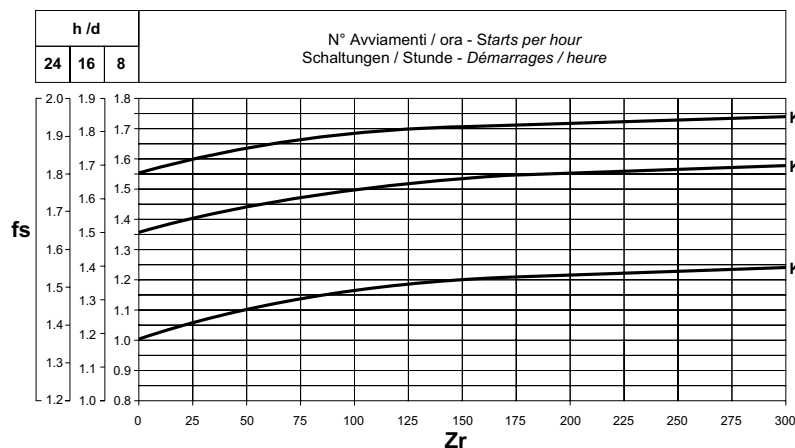
Der Betriebsfaktor berücksichtigt mit hinreichender Annäherung die Lastschwankungen und eventuelle Stöße, denen das Getriebe unter bestimmten Anwendungsbedingungen ausgesetzt ist. In der Graphik von Tabelle (B4) kann man am Schnittpunkt der Senkrechten für die Schaltungen pro Stunde (Starts und Stopps) mit den Kurven (K1, K2, K3), die die Art der Belastung in Abhängigkeit vom Beschleunigungsfaktor der Massen K charakterisieren, den Betriebsfaktor f_s bezogen auf die täglichen Betriebsstunden ablesen. Eventuelle Zwischenwerte erhält man durch Interpolation. Der erhaltene Wert f_s muß daraufhin mit dem, in den Auswahl tabellen aufgeführten Sicherheitswert S verglichen werden, wobei folgende Bedingung überprüft werden muß:

8.0 - FACTEUR DE SERVICE f_s

C'est le facteur qui prend en considération avec une approximation suffisante, la variation de la charge et les éventuels chocs auxquels est soumis le réducteur pour un type de service déterminé. Sur le graphique du tableau (B4), à l'intersection de la ligne correspondant au nombre d'insertions/heure (démarrages et arrêts) avec l'une des courbes (K1, K2, K3) qui identifient la nature de la charge en fonction du facteur d'accélération des masses K, on pourra lire sur le graphique la valeur du facteur de service f_s se référant au nombre d'heures de fonctionnement quotidiennes. Les éventuelles valeurs intermédiaires pourront être obtenues par interpolation. La valeur de f_s obtenue devra ensuite être confrontée avec le facteur de sécurité S indiqué aux tableaux de sélection en vérifiant la condition :

$$S \geq f_s \quad (7)$$

(B4)



8.1 - Fattore di accelerazione delle masse K

Serve per la determinazione del fattore di servizio e si ricava dalla relazione:

8.1 - Acceleration factor of masses K

Used for establishing the service factor and calculated through the following equation:

8.1 - Beschleunigungsfaktor der Massen K

Dieser Faktor dient zur Bestimmung des Betriebsfaktors und ergibt sich aus folgender Gleichung:

8.1 - Facteur d'accélération des masses K

Il sert pour déterminer le facteur de service et s'obtient avec l'équation suivante :

$$K = \frac{J_c}{J_m} \quad (8)$$

dove:

J_c [Kgm²] momento d'inerzia dinamico delle masse comandate rapportato alla velocità del motore applicato
 J_m [Kgm²] momento d'inerzia del motore

where:

J_c [Kgm²] dynamic moment of inertia of the driven masses in proportion to the speed of the applied motor
 J_m [Kgm²] motor moment of inertia

wobei gilt:

J_c [kgm²] dynamisches Trägheitsmoment der angetriebenen Massen, bezogen auf die Motordrehzahl;
 J_m [kgm²] Trägheitsmoment des Motors

où:

J_c [Kgm²] est le moment d'inertie dynamique des masses entraînées rapporté à la vitesse du moteur appliqué
 J_m [Kgm²] est le moment d'inertie du moteur

- K1** carico uniforme $K \leq 0.25$
- K2** carico con urti moderati $0.25 < K \leq 3$
- K3** carico con forti urti $3 < K \leq 10$

- K1** uniform load $K \leq 0.25$
- K2** moderate shock load $0.25 < K \leq 3$
- K3** heavy shock load $3 < K \leq 10$

- K1** gleichmäßige Belastung $K \leq 0.25$
- K2** Belastung mit mäßigen Stößen $0.25 < K \leq 3$
- K3** Belastung mit starken Stößen $3 < K \leq 10$

- K1** charge uniforme $K \leq 0.25$
- K2** charge avec chocs modérés $0.25 < K \leq 3$
- K3** charge avec chocs violents $3 < K \leq 10$

Per valori di $K > 10$ vi invitiamo a contattare il nostro Servizio Tecnico.

For $K > 10$ values, please contact our Technical Service.

Bei Werten für $K > 10$ bitte unseren Technischen Kundendienst zu Rate ziehen.

Pour les valeurs de $K > 10$, nous vous invitons à contacter notre Service Technique.



9.0 - CARICHI RADIALI

Gli alberi di entrata e uscita dei riduttori possono essere soggetti a carichi radiali (determinati dal tipo di trasmissione realizzata) la cui entità può essere calcolata con la formula:

9.0 - RADIAL LOADS

Gearbox input and output shafts can be subjected to radial loads (determined by the type of transmission used) the extent of which can be calculated with the following formula:

9.0 - RADIALKRÄFTE

Die Antriebs- und Abtriebswellen der Getriebe können Radialkräften ausgesetzt sein (die von der Übertragungsart abhängig sind), deren Ausmaß mit folgender Formel bestimmt werden kann:

9.0 - CHARGES RADIALES

Les arbres d'entrée et de sortie des réducteurs peuvent être soumis à des charges radiales (déterminées par le type de transmission réalisée) dont l'entité peut être calculée avec la formule

$$R_{c2} = \frac{2000 \cdot M_2 \cdot K}{d} \quad (9)$$

R_{c2} Carico radiale (N)
 1 = su albero veloce
 2 = su albero lento
 M_2 Coppia sull'albero (Nm)
 d Diametro (mm) della ruota per catena, ingranaggio, puleggia, ecc.
 $K_r = 1$ Catena
 $K_r = 1.25$ Ingranaggio
 $K_r = 1.5 - 2.0$ Cinghia a V

R_{c2} Radial load (N)
 1 = input shaft
 2 = output shaft
 M_2 Torque (Nm)
 d Diameter (mm) of sprocket, gear, pulley, etc.
 $K_r = 1$ Chain
 $K_r = 1.25$ Gear
 $K_r = 1.5 - 2.0$ V-belt

R_{c2} Radialkraft (N)
 1 = auf Abtriebswelle
 2 = auf Abtriebswelle
 M_2 Drehmoment an der Welle (Nm)
 d Durchmesser (mm) des Kettenrad, Zahnrad, Riemenscheibe, usw.
 $K_r = 1$ Kettenrad
 $K_r = 1,25$ Zahnrad
 $K_r = 1,5 - 2,0$ V-Keilriemen

R_{c2} Charge radiale (N)
 1 = sur arbre rapide
 2 = sur arbre lent
 M_2 Couple sur l'arbre (Nm)
 d Diamètre (mm) de la roue à chaîne, engrenage, poulie, etc.
 $K_r = 1$ Chaîne
 $K_r = 1.25$ Engrenage
 $K_r = 1.5 - 2.0$ Courroie en V

In base al punto di applicazione, come indicato in tabella (B5), possiamo avere i seguenti casi:

Depending on the application point as shown in table (B5), the following cases are possible:

In Abhängigkeit vom Kraftangriffspunkt (siehe Abbildung B5) können sich folgende Fälle ergeben:

Suivant le point d'application comme indiqué sur le tableau (B5), nous pouvons avoir les cas suivants:

a) applicazione del carico R_{c2} sulla mezzeria dell'albero come indicato nella tabella (B5). Tale valore potrà essere confrontato direttamente con i dati delle tabelle rispettando la condizione

a) load R_{c2} applied on shaft mid-point as indicated in table (B5). This value can be directly compared with table data by observing condition

a) Kraftangriffspunkt R_{c2} auf der Mitte des Wellenendes wie in Abbildung (B5). Dieser Wert kann direkt mit den Daten der Tabelle verglichen werden, wobei folgende Bedingung zu beachten ist:

a) application de la charge R_{c2} au milieu de l'arbre comme indiqué sur la figure (B5). Cette valeur pourra être directement comparée avec les données des tableaux en respectant la condition :

$$R_{c2} \leq R_{n2} \quad (10)$$

b) applicazione del carico ad una distanza x dalla battuta dell'albero come indicato nella tabella (B6). La conversione del nuovo valore di carico radiale ammissibile R_{x2} è data dalla seguente relazione:

b) load applied at distance x from shaft shoulder as shown in table (B6). Conversion to the new permitted radial load value R_{x2} is obtained from the following equation:

b) Kraftangriffspunkt mit Abstand x vom Wellenansatz wie in Abbildung (B6). Die Konversion des neuen Werts der zulässigen Radialkraft R_{x2} wird durch folgende Gleichung gegeben:

b) application de la charge à une distance x de l'épaulement de l'arbre comme indiqué sur la figure (B6). La conversion de la nouvelle valeur de charge radiale admissible R_{x2} s'obtient avec l'équation suivante :

$$R_{x2} = R_{n2} \cdot \frac{a}{b+x} \quad (11)$$

valida per $\frac{L}{2} < x < c$

valid for $\frac{L}{2} < x < c$

gültig für $\frac{L}{2} < x < c$

valable pour $\frac{L}{2} < x < c$

R_{n2} = Carico radiale ammissibile sulla mezzeria dell'albero [N]
 a = costante del riduttore
 b = costante del riduttore
 c = costante del riduttore
 x = distanza del carico dalla battuta dell'albero (mm)

R_{n2} = Permitted radial load on shaft mid-point [N]
 a = load location factor
 b = load location factor
 c = load location factor
 x = load offset (mm)

R_{n2} = zulässige Radialkraft auf der Mitte des Wellenendes [N]
 a = Getriebekonstante
 b = Getriebekonstante
 c = Getriebekonstante
 x = Abstand des Kraftangriffspunktes vom Wellenansatz (mm)

R_{n2} = Charge radiale admissible au milieu de l'arbre [N]
 a = constante du réducteur
 b = constante du réducteur
 c = constante du réducteur
 x = distance de la charge à partir de l'épaulement de l'arbre (mm)

(i valori delle costanti a, b, c , sono riportati nella tabella (B7)). Anche in questo caso, la condizione da verificare sarà la seguente:

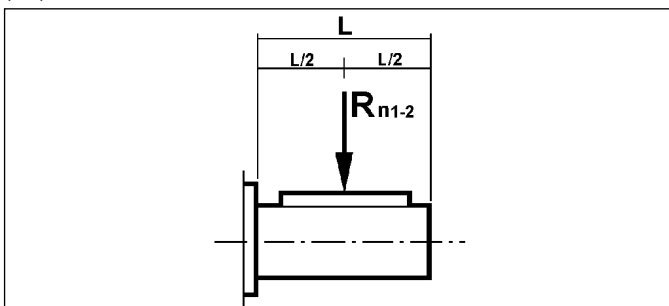
(factors values a, b, c are shown in table (B7)). The following condition must be checked in this case too:

(die Werte der Konstanten a, b, c sind in Tabelle (B7) angegeben). Auch in diesem Fall ist folgende Bedingungen zu gewährleisten:

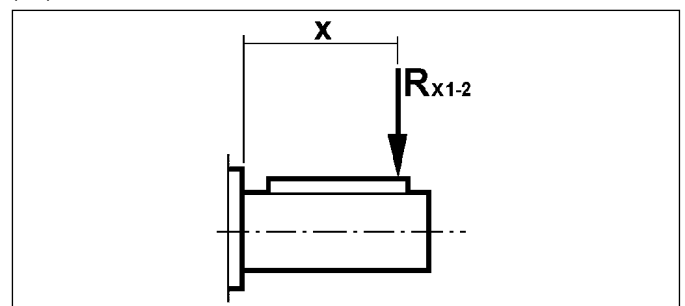
(les valeurs des constantes a, b, c , sont rapportées dans le tableau (B7). Dans ce cas également, la condition à vérifier sera la suivante :

$$R_{c2} \leq R_{x2} \quad (12)$$

(B5)



(B6)





(B7)

	Costanti del riduttore / Load location factors Getriebekonstanten / Constantes du réducteur		
	Albero lento / Output shaft Abtriebswelle / Arbre lent		
	a	b	c
S 10	61	46	200
S 20	73.5	53.5	270
S 30	91.5	66.5	380
S 40	126.5	96.5	600
S 50	153.5	113.5	680
C 11	46	26	450
C 21	53	28	550
C 31	60.5	30.5	750
C 35	69.5	34.5	800
C 41	69.5	34.5	850
C 51	76.5	36.5	900
C 61	95.5	45.5	1000
C 70	114	54	1200
C 80	131	61	1500
C 90	161	76	2000
C 100	163.5	58.5	2500

	Costanti del riduttore / Load location factors Getriebekonstanten / Constantes du réducteur		
	Albero lento / Output shaft Abtriebswelle / Arbre lent		R _{n2} max [N]
	a	b	
VF 44	71	51	2500
VF 49	99	69	3450
W 63	132	102	5000
W 75	139	109	6200
W 86	149	119	7000
W 110	173	136	8000
VF 130	182	142	13800
VF 150	198	155	16000
VF 185	220	170	19500
VF 210	268	203	34500
VF 250	334	252	52000

	Costanti del variatore / Load location factors Verstellgetriebekonstanten / Constantes du variateur		
	Albero lento / Output shaft Abtriebswelle / Arbre lent		
	a	b	c
V 0.25	59	48	240
V 0.5	63	48	240
V 1	75	55	285
V 2	86	61	335
V 3	122	92	550
V 5.5	122	92	550
V 10	154	114	700

9.1 - Carichi radiali sull'albero lento R_{n2}

I valori nominali dei carichi radiali riferiti alla mezziera della sporgenza dell'albero lento sono indicati nelle tabelle di selezione dei motovariariduttori; essi sono calcolati rispettivamente in base alla coppia trasmessa M₂ e nelle condizioni più sfavorevoli come orientamento del carico e come senso di rotazione. Se i valori ammissibili risultassero inferiori a quelli desiderati, vi preghiamo di consultare il nostro servizio tecnico indicando l'esatta direzione del carico e il senso di rotazione dell'albero.

9.1 - Radial loads on output shaft R_{n2}

Rated values of radial loads referred to the mid-point of the output shaft extension are shown in the motovariator-gearbox unit selection charts. They are calculated based on transmitted torque M₂ and assuming the most unfavourable conditions in terms of both load angle and direction of rotation of the shaft. If permitted values are below actual values, please consult our technical service reporting exact load orientation and shaft rotation direction.

9.1 - Radialkräfte auf die Abtriebswelle R_{n2}

Die Nennwerte der Radialkräfte, die sich auf die Mitte des Wellenendes der Abtriebswelle beziehen, werden in den Auswahltabellen für die Verstellgetriebemotoren angegeben. Diese Werte werden jeweils unter Zugrundelegung des übertragenden Drehmoments M₂ und unter den ungünstigsten Bedingungen, im Hinblick auf die Kraftausrichtung und die Drehrichtung, entsprechend berechnet. Wenn die zulässigen Werte unter den verlangten Werten liegen, bitte unseren Technischen Kundendienst zu Rate ziehen, wobei die exakte Kraftrichtung und die Drehrichtung der Welle anzugeben ist.

9.1 - Charges radiales sur l'arbre lent R_{n2}

Les valeurs nominales des charges radiales, référées au milieu de la longueur disponible de l'arbre lent, sont indiquées aux tableaux de sélection des motovariaréducteurs: elles sont calculées respectivement sur la base du couple transmis M₂ et dans les conditions les plus défavorables d'orientation de la charge et du sens de rotation. Si les valeurs admissibles se révélaient inférieures à celles désirées, nous vous prions de consulter notre service technique en indiquant la direction exacte de la charge et le sens de rotation de l'arbre.

10.0 - CARICHI ASSIALI A_{n2}

I carichi assiali massimi ammissibili si possono calcolare come segue:

10.0 - THRUST LOADS A_{n2}

Maximum permitted thrust loads can be calculated as follows:

$$A_{n2} = R_{n2} \cdot 0.2$$

10.0 - CHARGES AXIALES A_{n2}

Les charges axiales maximum admissibles peuvent se calculer comme suit :

(13)

Anche in questo caso, in presenza di carichi assiali superiori a quelli ammissibili consultare il nostro servizio tecnico.

In this case too, if thrust loads exceed permitted value, consult our technical service.

Auch in diesem Fall bei höheren Axialkräften unseren Technischen Kundendienst zu Rate ziehen.

Dans ce cas également, en présence de charges axiales supérieures à celles admissibles, consulter notre service technique.



11.0 - LUBRIFICAZIONE RIDUTTORI

Un sistema misto bagno d'olio-sbattimento garantisce di regola la lubrificazione dei riduttori.

Per alcune posizioni di montaggio, generalmente caratterizzate da uno dei due assi verticali, opportune precauzioni vengono adottate al fine di garantire una adeguata lubrificazione anche agli organi più sfavoriti.

In alcune grandezze di riduttore il particolare lubrificante adottato, cosiddetto "long life" non richiede alcuna sostituzione per tutto l'arco di vita del riduttore stesso il quale pertanto viene fornito privo dei tappi di carico, scarico e livello.

Il primo riempimento viene effettuato da tutti gli stabilimenti Bonfiglioli esclusivamente con lubrificanti sintetici di marca **SHELL**.

Funzionamenti a temperature ambiente t_a comprese fra -15°C e $+50^\circ\text{C}$ sono in questo caso ammessi, tenendo presente che l'avviamento a temperature estremamente basse dovrà essere seguito da una fase di riscaldamento a carico molto ridotto. Per temperature inferiori a -15°C consigliamo di contattare il ns. Servizio Tecnico.

Riduttori delle taglie superiori sono invece forniti "a secco" e sarà pertanto cura dell'utilizzatore riempirli di lubrificante prima della messa in opera. A questo scopo tali riduttori sono provvisti di tappi di carico, scarico e livello disposti in funzione della posizione di montaggio specificata in fase di ordinativo (illustrata nella specifica sezione di catalogo).

A garanzia di un funzionamento ottimale Bonfiglioli consiglia di eseguire il primo ed i successivi riempimenti ricorrendo sempre alle elevate prestazioni dei lubrificanti **SHELL**.

Confezioni da 4 l di Shell Tivela Oil SC 320 sono disponibili e possono essere ordinate presso la rete di vendita Bonfiglioli.

La tabella (B8) che segue costituisce il riferimento per la scelta della giusta viscosità in rapporto al tipo di riduttore.

11.0 - GEARBOX LUBRICATION

Lubrication of gear units is usually provided through a combination of oil immersion and oil-splash patterns.

For some mounting positions, typically those featuring a vertical shaft, provisions are made to guarantee lubrication of even the least favourably located drive components.

Smallest gear units are filled in at the factory with a "long life" polyglycol-based lubricant, virtually maintenance-free and thus not requiring oil changes all throughout the operating life of the gearbox. In such a case gear units do not feature oil fill, level and drain plugs.

Original filling is provided by all Bonfiglioli assembly facilities exclusively with synthetic-base SHELL oil.

Under these conditions operation at ambient temperatures t_a in the range of -15°C to $+50^\circ\text{C}$ is allowed, bearing in mind that at start-up under extremely low temperature progressive loading may be recommended. Should the unit operate at temperatures well below -15°C please contact Bonfiglioli's Technical Service for specific directions.

Larger size units are instead supplied dry and it will be the customer care to fill them with lubricant prior to putting them into operation. Consequently such units feature oil plugs properly located according to the particular mounting position specified at the ordering stage (coding shown in the specific catalogue section).

For a long lasting and trouble-free operation Bonfiglioli recommends that the first fill as well as following replacements are only made using SHELL lubricants.

4 l cans of Shell Tivela Oil SC 320 are available and can be sourced through Bonfiglioli Riduttori's sales network.

For determination of optimal oil specs for gear units originally supplied dry chart (B8) here under is the reference table for selection of the appropriate oil viscosity depending on gearbox type.

11.0 - SCHMIERUNG DES GETRIEBES

Normalerweise sorgt ein kombiniertes System aus Ölbad-Ölumlaufl für die Gewährleistung der Schmierung der Getriebe.

In einigen Montagepositionen, die im Allgemeinen von einer der beiden senkrechten Achsen gegeben wird, werden, um auch an den ungünstig liegenden Organen eine geeignete Schmierung zu gewährleisten entsprechende Vorsichtsmaßnahmen getroffen.

Bei einigen Getriebegrößen muß das verwendete Schmiermittel, das sogenannte "Long-Life"-Schmiermittel, während der gesamten Lebensdauer des Getriebes nicht mehr gewechselt werden. Aus diesem Grund werden sie auch ohne jeglichen Einfüll- sowie Ablassverschluß und ohne Pegelanzeige geliefert.

Die Füllung erfolgt direkt in den Bonfiglioli-Werken, dabei werden ausschließlich nur synthetische Schmiermittel der Marke **SHELL** verwendet.

In diesem Fall ist der Getriebeinsatz unter Umgebungstemperaturen t_a zwischen -15°C und $+50^\circ\text{C}$ zulässig. Hierbei ist jedoch zu berücksichtigen, daß einem Anlaß bei extrem niedrigen Temperaturen eine Aufwärmphase unter besonders geringen Belastungen folgen muß. Bei Temperaturen unter -15°C empfehlen wir, sich mit unserem Technischen Kundendienst abzustimmen.

Die größeren Getriebe werden "trocken" geliefert, d.h. der Anwender muß vor der Inbetriebnahme das entsprechende Schmiermittel zugeben.

Zu diesem Zweck sind diese Getriebe mit Einfüll- sowie Ablasschrauben und mit einer Pegelanzeige ausgestattet, die der Auftragsgebung angegebenen Montageposition (im entsprechenden Abschnitt des Katalogs angegeben) entsprechend angeordnet sind.

Um den optimalen Betrieb gewährleisten zu können, empfiehlt die Bonfiglioli sowohl die Erstbefüllung als auch die nachfolgenden Füllungen mit den stark belastungsfähigen Schmiermitteln der **SHELL** vorzunehmen.

Die 4-Liter-Behälter des "Shell Tivela Oil SC 320" können bei den Verkaufsstellen der Bonfiglioli angefordert werden.

Die nachstehende Tabelle (B8) gibt Bezugswerte für die Auswahl der richtigen Viskositäten im Verhältnis zum Getriebetyp.

11.0 - LUBRIFICATION DES REDUCTEURS

Normalement, un système mixte bain d'huile-barbotage garantit la lubrification des réducteurs.

Pour certaines positions de montage, généralement caractérisées par un des deux axes verticaux, des précautions opportunes sont adoptées afin de garantir une lubrification adéquate, même des organes les plus mal placés.

Sur certaines tailles de réducteur, le lubrifiant particulier adopté, de type "long life", ne nécessite aucun remplacement au cours de la durée de vie du réducteur, par conséquent, ce dernier est fourni sans bouchon de remplissage, de vidange et de niveau.

Le premier remplissage est effectué par tous les établissements Bonfiglioli, exclusivement avec des lubrifiants synthétiques de marque **SHELL**.

Dans ce cas, des fonctionnements à des températures ambiantes t_a comprises entre -15°C et $+50^\circ\text{C}$ sont admis, sans oublier cependant qu'un démarrage à des températures extrêmement faibles doit être suivi d'une phase de réchauffement à charge très réduite. En cas de températures inférieures à -15°C , il est conseillé de contacter notre service technique.

Au contraire, les réducteurs de tailles supérieures sont fournis "à sec", par conséquent, l'utilisateur doit se charger de les remplir avec du lubrifiant avant leur mise en service.

Dans ce but, ces réducteurs sont équipés de bouchon de remplissage, de vidange et de contrôle du niveau situés en fonction de la position de montage spécifiée au moment de la commande (voir chapitre spécifique dans le catalogue).

Afin de garantir un fonctionnement optimal, nous vous conseillons d'effectuer le premier remplissage, ainsi que les suivants, en utilisant toujours des lubrifiants **SHELL**, dont les performances sont élevées.

Des bidons de 4 l de Shell Tivela Oil SC 320 sont disponibles et peuvent être commandés dans les points du réseau de vente Bonfiglioli.

Le tableau (B8) suivant constitue une référence concernant le choix de la viscosité correcte en fonction du type de réducteur.



(B8)

Lubrificante di fornitura originale Bonfiglioli Riduttori / <i>Original Bonfiglioli's lubricant supply</i> Schmiermittel der Originalfüllung – Bonfiglioli Riduttori / <i>Lubrifiants de fourniture originale Bonfiglioli Riduttori</i>	
Riduttori ad ingranaggi elicoidali / <i>Helical and bevel helical gear unit</i> Stirnradgetriebe und Kegelradgetriebe / <i>Réducteurs à engrenages hélicoïdaux</i>	SHELL Tivela Oil SC 320
Riduttori a vite senza fine / <i>Worm gear units</i> Schneckengetriebe / <i>Réducteurs à vis sans fin</i>	SHELL Tivela Oil SC 320
Riduttori a vite s/fine con limitatore di coppia / <i>Worm gear units c/w torque limiter</i> Schneckengetriebe mit Drehmomentenbegrenzer / <i>Réducteurs à vis sans fin avec limiteur de couple</i>	SHELL Tivela Oil SD 460
Variatori di velocità / <i>Speed variators</i> Verstelltriebemotoren / <i>Motovariateurs</i>	SHELL Donax TX (V 0.25...V 0.5) SHELL Donax TA (V 1...V 10)

Qualora il lubrificante sintetico, preferibile per le superiori prestazioni, non sia disponibile localmente è consentito, **solo per i riduttori ad ingranaggi elicoidali e non per i riduttori a vite senza fine**, l'uso di lubrificante a base minerale. In questo caso suggeriamo l'uso di **SHELL Omala 220**.

Should the synthetic lubricant option, preferred performance-wise, not be available locally it is allowed, for helical and bevel helical units only, not for worm units, the use of a mineral-base oil. In this case SHELL Omala 220 must be considered as the preferred option.

Sollte das bei höheren Leistungsausbringungen empfohlene synthetische Schmiermittel vor Ort nicht verfügbar sein, kann, **nur für die Stirnradgetriebe, Kegelradgetriebe und auf keinen Fall für die Schneckengetriebe**, auch ein Schmiermittel auf Mineralbasis verwendet werden. In diesem Fall empfehlen wir den Einsatz von **SHELL Omala 220**.

Si le lubrifiant synthétique, préférable pour ses performances supérieures, n'est pas disponible sur place, il est possible uniquement en ce que concerne les réducteurs à engrenages hélicoïdaux et non les réducteurs à vis sans fin, d'utiliser un lubrifiant à base minérale. Dans ce cas, nous conseillons d'utiliser SHELL Omala 220.

Bonfiglioli infine raccomanda che, qualora il lubrificante venga scelto al di fuori del tipo SHELL consigliato, questo sia di composizione equivalente in merito alla natura sintetica e alla viscosità, inoltre sia dotato degli opportuni additivi con funzione antischiuma.

Bonfiglioli finally recommends that should the oil type be selected outside the recommended SHELL range the same is at least of equivalent composition as to the synthetic base and viscosity index besides including the appropriate anti-foam additives.

Die Bonfiglioli weist letztendlich darauf hin, daß falls man ein von den empfohlenen SHELL-Typen abweichendes Schmiermittel wählen sollte, daß dieses in bezug auf seine synthetische Herkunft und Viskosität gleichwertig zusammengesetzt und darüber hinaus über geeignete Schaumstoffschutzstoffe verfügen sollte.

Enfin, en cas de choix autre que le type SHELL conseillé, nous vous recommandons de choisir un lubrifiant équivalent, tant du point de vue de la nature synthétique que de la viscosité, de plus, sa composition doit comprendre des additifs anti-mousse appropriés.

12.0 - MANUTENZIONE

I riduttori e variatori forniti con lubrificazione permanente non necessitano di alcuna manutenzione. Per gli altri si consiglia di effettuare una prima sostituzione del lubrificante dopo circa 300 ore di funzionamento provvedendo ad un accurato lavaggio interno del gruppo con adeguati detergenti. Evitare di miscelare olii a base minerale con olii sintetici. Controllare periodicamente il livello del lubrificante effettuando la sostituzione indicativamente agli intervalli riportati nella tabella (B9).

12.0 - MAINTENANCE

Life lubricated gearboxes do not require any maintenance. For other types of gearboxes, the first oil change must take place after about 300 hours of operation, carefully flushing the internal parts of the unit using suitable detergents. Do not mix mineral oils with synthetic oils. Check oil level regularly and change oil at the intervals shown in the table (B9).

12.0 - WARTUNG

Die mit Dauerschmierung gelieferten Getriebe bedürfen keiner Wartung. Bei den übrigen Getrieben wird ein erster Ölwechsel nach ca. 300 Betriebsstunden empfohlen, wobei das Innere der Gruppe sorgfältig mit einem geeigneten Reinigungsmittel zu waschen ist. Mineralöle nicht mit Syntheseölen mischen. Den Ölstand regelmäßig kontrollieren. Die Ölwechsel in den in der Tabelle (B9) angegebenen Fristen durchführen.

12.0 - ENTRETIEN

Les réducteurs fournis avec lubrification permanente n'ont besoin d'aucun entretien. Pour les autres, nous conseillons d'effectuer une première vidange du lubrifiant après les 300 premières heures de fonctionnement en réalisant un lavage soigné à l'intérieur du groupe avec des produits détergents appropriés. Éviter de mélanger les huiles à base minérale avec des huiles synthétiques. Contrôler périodiquement le niveau du lubrifiant en effectuant les vidanges conformément aux intervalles indiqués dans le tableau (B9).

(B9)

Temperatura olio / <i>Oil temperature</i> Öltemperatur / <i>Température huile</i>	Intervallo di lubrificazione / <i>Oil change interval</i> Schmierfrist / <i>Intervalle de lubrification</i>	
	[h]	
[°C]	olio minerale / <i>mineral oil</i> Mineralöl / <i>huile minérale</i>	olio sintetico / <i>synthetic oil</i> Syntheseöl / <i>huile synthétique</i>
< 65	8000	25000
65 - 80	4000	15000
80 - 95	2000	12500



13.0 - SCELTA

Per selezionare correttamente un motovariatore, è necessario disporre di alcuni dati che abbiamo sintetizzato nella tabella (B10). In particolare, essa potrà essere compilata ed inviata in copia al ns. Servizio Tecnico che provvederà alla ricerca della motorizzazione più idonea alla applicazione indicata.

13.0 - SELECTION

Some fundamental data are necessary to assist the correct selection of a motor variator. The table below (B10) briefly sums up this information. To simplify matters, fill in the table and send a copy to our Technical Service which will select the most suitable drive unit for your application requirements.


13.0 - ANTRIEBSAUSWAHL

Um einen Verstellmotor in korrekter Weise auswählen zu können, muß man über einige grundlegende Daten verfügen, die wir Ihnen in der folgenden Tabelle (B10) zusammengefaßt haben. Eine Kopie dieser vom Kunden ausgefüllten Tabelle kann an unseren Technischen Kundendienst geschickt werden, der dann die für die gewünschte Anwendung geeignete Auslegung wählt.

13.0 - SELECTION

Pour sélectionner correctement un motovariateur, il faut disposer de certaines données fondamentales que nous avons résumées dans le tableau (B10). En particulier, ce dernier pourra être rempli et retourné à notre service technique qui recherchera la motorisation la plus appropriée à l'application indiquée.

(B10)

Tipo di applicazione Type of application Anwendung Type d'application		.....	
Pr ₂ Potenza in uscita a n ₂ max Output power at n ₂ max Abtriebsleistung bei n ₂ max Puissance en sortie à n ₂ maxi	..... kW	Ac ₂ Carico assiale su albero in uscita (+/-)(***) Thrust load on output shaft (+/-)(***) Axialkraft auf Abtriebswelle (+/-)(***) Charge axiale sur arbre de sortie (+/-)(***)	..... N
Pr ₂ ' Potenza in uscita a n ₂ min Output power at n ₂ min Abtriebsleistung bei n ₂ min Puissance en sortie à n ₂ mini	..... kW	Jc Momento d'inerzia del carico Moment of inertia of the load Trägheitsmoment der Last Moment d'inertie de la charge	..... Kgm ²
Mr ₂ Momento torcente in uscita a n ₂ max Output torque at n ₂ max Abtriebsdrehmoment bei n ₂ max Moment de torsion en sortie à n ₂ maxi	..... Nm	ta Temperatura ambiente Ambient temperature Umgebungstemperatur Température ambiante	..... C°
n ₂ Velocità di rotazione in uscita max Max.output speed Abtriebsdrehzahl max Vitesse de rotation maxi en sortie	..... min ⁻¹	Altitudine sul livello del mare Altitude above sea level Höhe ü.d.M. Altitude au-dessus du niveau de la mer	..... m
n ₂ ' Velocità di rotazione in uscita min Min.output speed Abtriebsdrehzahl min Vitesse de rotation mini en sortie	..... min ⁻¹	Tipo di servizio in accordo a CEI Duty type to IEC norms Relative Einschaltdauer gemäß CEI Type de service selon CEI	S...../.....%
n ₁ Velocità di rotazione in entrata max Max.input speed Antriebsdrehzahl max Vitesse de rotation maxi en entrée	..... min ⁻¹	Z Frequenza di avviamento Starting frequency Schaltungshäufigkeit Fréquence de démarrage	..... 1/h
n ₁ ' Velocità di rotazione in entrata min Min.input speed Antriebsdrehzahl min Vitesse de rotation mini en entrée	..... min ⁻¹	Tensione di alimentazione motore Motor voltage Nennspannung des Motors Tension de alimentation moteur	..... V
Rc ₂ Carico radiale su albero in uscita Radial load on output shaft Radialkraft auf Abtriebswelle Charge radiale sur arbre de sortie	..... N	Tensione di alimentazione freno Brake voltage Nennspannung der Bremse Tension de alimentation frein	..... V
x ₂ Distanza di applicazione del carico (*) Load application distance (*) Abstand des Kraftangriffspunktes (*) Distance d'application de la charge (*)	..... mm	Frequenza Frequency Frequenz Fréquence	..... Hz
Orientamento del carico in uscita Load orientation at output Orientierung der Last am Abtrieb Orientation de la charge en sortie		Mb Coppia frenante Brake torque Bremsmoment Couple de freinage Nm
Senso di rotazione albero uscita (O-AO) (**) Output shaft rotation direction (CW-CCW) (**) Drehrichtung der Abtriebswelle (U-GU) (**) Sens de rotation arbre sortie (H-AH) (**)	.....	Grado di protezione motore Motor protection degree Schutzart des Motors Degré de protection moteur	IP.....
		Classe di isolamento Insulation class Isolierstoffklasse Classe d'isolation	.....

(*) La distanza x₂ è quella compresa fra il punto di applicazione della forza e la battuta dell'albero (se non indicata, si considererà la forza agente sulla mezzeria della sporgenza dell'albero).

(*) Distance x₂ is between force application point and shaft shoulder (if not indicated the force exerted on the mid-point of the shaft extension will be considered).

(*) Der Abstand x₂ ist der Abstand vom Kraftangriffspunkt zum Wellenansatz (wenn nicht anders angegeben, wird davon ausgegangen, daß die Kraft auf der Mitte des Wellenendes angreift).

(*) La distance x₂ est celle comprise entre le point d'application de la force et l'épaulement de l'arbre (si non précisée l'on considerera la force agissant au milieu de la saillie de l'arbre).

(**) O = orario ; AO = antiorario
 (***) + = compressione
 - = trazione

(**) CW = clockwise;
 CCW = anticlockwise
 (***) + = compression
 - = traction

(**) U = Uhrzeigersinn;
 GU = Gegenuhrzeigersinn
 (***) + = Druck
 - = Zug

(**) H = sens horaire;
 AH = sens antihoraire
 (***) + = compression
 - = traction



Utilizzo del motovariatore.

La particolarità del variatore meccanico è quella di essere utilizzato fino al limite di coppia consentito senza provocare lo slittamento del cinematismo che lo compone; tale slittamento risulta estremamente dannoso per la durata di vita del variatore. Essendo un cinematismo che trasmette potenze variabili e ricevendo in entrata una potenza costante, è ovvio che ai regimi inferiori la potenza trasmessa è sempre inferiore alla potenza installata in entrata.

Solamente al massimo del numero di giri in uscita del motovariatore è quantificabile l'entità dello sforzo sopportato dal variatore in quanto si può controllare l'assorbimento del motore elettrico.

Qualora questo valore superi il valore riportato sulla targhetta del motore elettrico si può affermare che il motovariatore è sottodimensionato. Questa verifica non si può eseguire quando il variatore non è al massimo dei giri perchè il motore non è impegnato in tutta la sua potenza. Qualora l'assorbimento risulti pari o inferiore a quello indicato sulla targhetta del motore, si può dire che la scelta del motovariatore è corretta.

E' necessario evidenziare inoltre che il numero di avviamenti massimo consentito senza provocare conseguenze sulla durata del variatore, non deve superare gli 8 - 10 al minuto.

Use of the speed variator.

The distinctive feature of mechanical variators lies in their ability to operate up to the limit of permitted torque while avoiding slippage of the drive mechanism that would otherwise dramatically reduce variator life. Since the drive mechanism transmits variable power and is applied constant power at the input end, obviously transmitted power will always be lower than installed input power in the low rpm range.

The amount of stress applied to variator, i.e. can only be measured with the motovariator delivering maximum output speed by measuring the current drawn by the motor.

If measured consumption is higher than rated consumption reported on motor plate, one may safely conclude that the motovariator does not meet application requirements. Note that this verification can only be performed when the variator is running at peak rpm, i.e. the motor is operating with full power.

When current drawn is equal to or lower than motor rated value, it means that motovariator size has been selected properly.

Note that the maximum number of starts allowed to preserve variator life is 8-10 starts per minute.

Einsatz der Getriebemotoren.

Die Besonderheit der mechanischen Verstellgetriebe liegt darin, daß sie bis zur Drehmomentengrenze verwendet werden können, ohne daß es dabei zu einer Schlüpfung des entsprechenden Getriebes kommt. Ein solches Schlüpfen wäre im Hinblick auf die Lebensdauer des Verstellgetriebes extrem schadhaft. Da es sich um ein Getriebe handelt, das veränderbare Leistungen überträgt und im Antrieb eine konstante Leistung zugeführt bekommt, ist es selbstverständlich, daß in den unteren Drehzahlbereichen die übertragene Leistung immer unter der am Antrieb vorhandenen Leistung liegt.

Nur bei einer maximalen Drehzahl am Abtrieb des Verstellgetriebemotors kann das Ausmaß der auf das Verstellgetriebe einwirkenden Last bemessen werden, da man in diesem Fall die Aufnahme des Elektromotors kontrollieren kann. Sollte dieser Wert den auf dem Schild des Elektromotors angegebenen Wert überschreiten, bedeutet dies, daß der Verstellgetriebemotor unterdimensioniert ist. Die Kontrolle kann nur erfolgen, wenn sich das Verstellgetriebe im maximalen Drehzahlbereich befindet, da andernfalls der Motor nicht über seinen gesamten Leistungsbereich genutzt werden kann. Sollte die Aufnahme als gleich oder niedriger als die Angaben auf dem Schild resultieren, kann man davon ausgehen, daß man das richtige Verstellgetriebe ausgewählt hat.

Es muß jedoch berücksichtigt werden, daß um die Lebensdauer des Verstellgetriebes nicht zu beeinträchtigen, die max. Zulässige Einschaltungen 8 - 10 pro Minuten nicht überschreiten darf.

Utilisation du motovariateur.

La particularité du variateur mécanique est d'être utilisé jusqu'à la limite de couple permise sans provoquer le glissement du cinématisme qui le compose; en effet, ce glissement est extrêmement nuisible pour la durée de vie du variateur. Etant donné que c'est le cinématisme qui transmet des puissances variables tout en recevant une puissance constante en entrée, il est évident qu'à des régimes inférieurs, la puissance transmise est toujours inférieure à la puissance installée en entrée.

L'entité de l'effort supporté par le variateur est quantifiable uniquement au nombre de tours maximum en sortie dans la mesure où il est alors possible de contrôler l'absorption du moteur électrique.

Si cette valeur dépasse la valeur indiquée sur la plaquette du moteur électrique, nous pouvons déduire que le motovariateur est sous dimensionné. Il est impossible d'effectuer cette vérification lorsque le variateur n'est pas au maximum de tours car toute la puissance du moteur n'est pas engagée.

Si l'absorption est égale ou inférieure à celle indiquée sur la plaquette du moteur, nous pouvons déduire que le choix du motovariateur est correct.

De plus, il est nécessaire de vérifier que le nombre de démarrages maximum autorisé afin d'éviter des conséquences au niveau de la durée du variateur ne dépasse pas 8-10 démarrages par minute.

13.1 Scelta dei motovariariduttori

- a) Determinare il fattore di servizio f_s in funzione del tipo di carico (fattore K), del numero di inserzioni/ora Z_r e del numero di ore di funzionamento.
- b) Dalla coppia M_{r2} , conoscendo n_2 e il rendimento dinamico η_D , ricavare la potenza in entrata

13.1 Selection of motovariators

- a) Determine service factor f_s according to type of load (factor K), number of starts per hour Z_r and hours of operation.
- b) Providing torque M_{r2} , speed n_2 and dynamic efficiency η_D are known, you can obtain input :

13.1 Wahl der Verstellgetriebemotoren

- a) Den Betriebsfaktor f_s in Abhängigkeit von der Belastungsart (Faktor K), den Schaltungen / Stunde Z_r und den Betriebsstunden bestimmen.
- b) Aus dem Drehmoment M_{r2} mit Hilfe der bekannten Werte für n_2 und dem dynamischen Wirkungsgrad η_D die Antriebsleistung ableiten

13.1 Sélection des motovariaréducteurs

- a) Déterminer le facteur de service f_s en fonction du type de charge (facteur K), du nombre d'insertions/heure Z_r et du nombre d'heures de fonctionnement.
- b) A partir du couple M_{r2} , en connaissant n_2 et le rendement dynamique η_D , calculer la puissance en entrée

$$P_{r1} = \frac{M_{r2} \cdot n_{2max}}{9550 \cdot \eta_D} \text{ [kW]}$$

(14)

Il valore di η_D per le varie serie di riduttori e variatori è indicato nella tabella (B11):

Value η_D for the different types of gearbox and variators is indicated in table (B11) below:

Der Wert für η_D für die verschiedenen Getriebeserien und Verstellgetriebeserien ist in Tabelle (B11) angegeben:

La valeur de η_D , pour les différentes séries de réducteurs et variateurs, est indiquée dans le tableau (B11) :

(B11)

Serie / Series Serie / Série	N° stadi / Reductions / Anz. Stufen / Nombre d'étages de réduction		
	1	2	3
V	0.85 (n_2) - 0.75 (n_2')		
S	0.98	—	—
C	—	0.95	0.93
R	0.98	—	—



(B12)

		$n_1 = 1000 \text{ min}^{-1}$											$n_1' = 190 \text{ min}^{-1}$												
VF 44	i	7	10	14	20	28	35	46	60	70	100	—	—	7	10	14	20	28	35	46	60	70	100	—	—
	η_{DR}	85	82	78	74	67	64	59	54	51	43	—	—	83	80	80	72	64	60	55	50	47	39	—	—
VF 49	i	7	10	14	18	24	28	36	45	60	70	80	100	7	10	14	18	24	28	36	45	60	70	80	100
	η_{DR}	85	82	78	75	71	67	63	59	53	50	47	42	83	80	75	72	68	63	59	55	49	46	43	38
W 63	i	7	10	12	15	19	24	30	38	45	60	80	100	7	10	12	15	19	24	30	38	45	64	80	100
	η_{DR}	86	83	81	79	77	74	69	65	62	55	51	45	84	81	79	76	73	70	64	61	58	51	46	41
W 75	i	7	10	15	20	25	30	40	50	60	80	100	—	7	10	15	20	25	30	40	50	60	80	100	—
	η_{DR}	88	86	83	80	77	74	68	63	60	54	50	—	86	84	80	77	73	69	63	58	55	49	44	—
W 86	i	7	10	15	20	23	30	40	46	56	64	80	100	7	10	15	20	23	30	40	46	56	64	80	100
	η_{DR}	87	85	81	80	79	72	70	68	65	62	58	54	85	82	78	77	75	67	66	63	60	58	53	49
W 110	i	7	10	15	20	23	30	40	46	56	64	80	100	7	10	15	20	23	30	40	46	56	64	80	100
	η_{DR}	88	86	83	82	81	74	73	71	68	65	61	57	86	84	80	79	77	70	68	66	63	60	56	51
VF 130	i	7	10	15	20	23	30	40	46	56	64	80	100	7	10	15	20	23	30	40	46	56	64	80	100
	η_{DR}	88	87	84	82	81	77	73	73	70	68	64	59	86	84	81	79	77	72	68	68	65	62	58	54
VF 150	i	7	10	15	20	23	30	40	46	56	64	80	100	7	10	15	20	23	30	40	46	56	64	80	100
	η_{DR}	89	87	85	83	82	77	74	74	71	69	65	61	87	85	83	80	78	73	69	69	66	63	59	55
VF 185	i	7	10	15	20	30	40	50	60	80	100	—	—	7	10	15	20	30	40	50	60	80	100	—	—
	η_{DR}	89	88	86	84	81	76	73	71	66	62	—	—	88	86	84	81	77	71	68	66	60	56	—	—
VF 210	i	7	10	15	20	30	40	50	60	80	100	—	—	7	10	15	20	30	40	50	60	80	100	—	—
	η_{DR}	89	88	86	83	80	75	72	70	65	61	—	—	88	87	84	81	77	71	68	65	60	56	—	—
VF 250	i	7	10	15	20	30	40	50	60	80	100	—	—	7	10	15	20	30	40	50	60	80	100	—	—
	η_{DR}	90	89	87	85	81	76	73	72	67	63	—	—	88	87	85	82	79	72	68	68	62	58	—	—

N.B.
Nel motovariariduttore, il rendimento complessivo η_D è dato dal prodotto del rendimento del variatore η_{DV} per il rendimento del riduttore η_{DR} ad esso collegato.

NOTE:
On motovariators, total efficiency η_D results from the variator efficiency η_{DV} multiplied by the efficiency η_{DR} of the gearbox connected to it.

MERKE:
Bei einem Verstellgetriebemotor wird der gesamte Wirkungsgrad η_D vom Wirkungsgradprodukt des Drehzahlwandlers η_{DV} für den Wirkungsgrad des mit diesen verbundenen Getriebes η_{DR} gegeben.

N.B.
Dans un motovariariduttore, le rendement total η_D est donné par le produit du rendement du variateur η_{DV} multiplié par le rendement du réducteur η_{DR} y relié.

$$\eta_D = \eta_{DV} \cdot \eta_{DR}$$

(15)

Nei riduttori ad ingranaggi il rendimento dipende dal numero di stadi mentre la velocità ha scarsa influenza. Al contrario, nei vite senza fine è necessario considerare una notevole variabilità dei valori del rendimento η_{DR} in base al rapporto di riduzione i ed alla velocità in entrata n_1 (n_1') come illustrato nella tabella (B12).

The efficiency of gearboxes is normally determined by the number of stages, while it is hardly affected by speed. Conversely, on worm gearboxes the efficiency η_{DR} varies notably depending on reduction ratio i and input speed n_1 (n_1') as shown in table (B12).

Bei den Zahnradgetrieben hängt der Wirkungsgrad von der Anzahl der Stufen ab, während die Drehzahl hier nur geringen Einfluß hat. Im Gegensatz dazu, ist es bei den Schneckengetrieben erforderlich, eine erhebliche Schwankung der Wirkungsgradwerte η_{DR} in Bezug auf das Untersetzungs- verhältnis i und der Antriebsdrehzahl n_1 (n_1'), wie in der Tabelle (B12) dargestellt, zu berücksichtigen.

Dans les réducteurs à engrenages le rendement dépend du nombre d'étages, la vitesse par contre a peu d'incidence. Au contraire, dans les modèles à vis sans fin il est nécessaire de considérer une remarquable variabilité des valeurs de rendement η_{DR} sur la base du rapport de réduction i et de la vitesse en entrée n_1 (n_1'), comme indiqué au tableau (B12).

c) Ricercare fra le tabelle dei dati tecnici motovariariduttori quella corrispondente ad una potenza

c) Consult the selection charts and find the table corresponding to power

c) Unter den Tabellen mit den Technischen Daten der Verstellgetriebemotoren die Tabelle auswählen, die folgender Leistung entspricht:

c) Rechercher parmi les tableaux des caractéristiques techniques des motovariariduteurs celui correspondant à une puissance

$$P_1 \geq P_{r1}$$

(16)

Se non diversamente indicato, la potenza P_n dei motori riportata a catalogo si riferisce al servizio continuo S1. Per i motori utilizzati in condizioni diverse da S1, sarà necessario identificare il tipo servizio previsto con riferimento alle Norme CEI 2-3/IEC 34-1. In particolare, per i servizi da S2 a S8 e per le grandezze motore uguali o inferiori a 132, è possibile ottenere una maggiorazione della potenza rispetto a quella prevista per il servizio continuo, pertanto la condizione da soddisfare sarà:

Unless otherwise specified, power P_n of motors indicated in the catalogue refers to continuous duty S1. For motors used in conditions other than S1, the type of duty required by reference to CEI 2-3/IEC 34-1 Standards must be mentioned. For duties from S2 to S8 in particular and for motor frame 132 or smaller, extra power can be obtained with respect to continuous duty power, consequently the following condition must be satisfied:

Wenn nicht anders angegeben, bezieht sich die im Katalog angegebene Leistung P_n der Motoren auf Dauerbetrieb S1. Bei Motoren, die unter anderen Bedingungen als S1 eingesetzt werden, muß die vorgesehene Betriebsart unter Bezug auf die CEI-Normen 2-3/IEC 34-1 bestimmt werden. Insbesondere kann man für die Betriebsarten S2 bis S8 (und für Motorbaugrößen gleich oder niedriger als 132) eine Überdimensionierung der Leistung relativ zu der für den Dauerbetrieb vorgesehenen Leistung erhalten; die zu erfüllende Bedingung ist dann:

Sauf indication contraire la puissance P_n des moteurs indiquée dans le catalogue se réfère à un service continu S1. Pour les moteurs utilisés dans des conditions différentes du service S1, il sera nécessaire d'identifier le type de service prévu en se référant aux normes CEI 2-3/IEC 34-1. En particulier, pour les services de type S2 à S8 ou pour les tailles de moteurs égales ou supérieures à 132 il est possible d'obtenir une majoration de la puissance par rapport à celle prévue pour le service continu. Par conséquent, la condition à satisfaire sera :

$$P_1 \geq \frac{P_{r1}}{f_m}$$

(17)



Il fattore di maggiorazione f_m è ricavabile dalla tabella (B13).

The adjusting factor f_m can be obtained from table (B13).

Der Überdimensionierungsfaktor f_m kann der Tabelle (B13) entnommen werden.

Le facteur de majoration f_m peut être obtenu en consultant le tableau (B13).

(B13)

	SERVIZIO / DUTY / BETRIEB / SERVICE						
	S2			S3*			S4 - S8
	Durata del ciclo / Cycle duration [min] Zyklusdauer / Durée du cycle [min]			Rapporto di intermittenza / Cyclic duration factor (I) Relative Einschaltdauer / Rapport d'intermittence (I)			Interpellarci Please contact us Rückfrage Nous contacter
	10	30	60	25%	40%	60%	
f_m	1.35	1.15	1.05	1.25	1.15	1.1	

* La durata del ciclo dovrà comunque essere uguale o inferiore a 10 minuti; se superiore interpellare il nostro Servizio Tecnico.

* Cycle duration, in any event, must be 10 minutes or less. If it is longer, please contact our Technical Service.

* Die Zyklusdauer muß in jedem Fall kleiner oder gleich 10 min sein; wenn sie darüber liegt, unseren Technischen Kundendienst zu Rate ziehen.

* La durée du cycle devra être égale ou inférieure à 10 minutes. Si supérieure, contactez notre Service Technique.

Rapporto di intermittenza

Cyclic duration factor

Relative Einschaltdauer

Rapport d'intermittence

$$I = \frac{t}{t_f + t_r} \cdot 100 \quad (18)$$

t_f = tempo di funzionamento a carico costante
 t_r = tempo di riposo

t_f = operating time at constant load
 t_r = rest time

t_f = Betriebszeit mit konstanter Belastung
 t_r = Aussetzzeit

t_f = temps de fonctionnement à charge constante
 t_r = temps de repos

Scegliere poi, in base alla velocità di uscita n_2 (n_2'), il motovariariduttore con un fattore di sicurezza S calcolato maggiore o uguale al fattore di servizio f_s .
Le tabelle dei dati tecnici dei motovariariduttori si riferiscono a velocità di motori a 2, 4 e 6 poli (50Hz).

Next, according to output speed n_2 (n_2'), select a motovariariduttore gear unit having a calculated safety factor S higher than or equal to service factor f_s .
The motovariariduttore gear units selection charts refer to 2, 4 and 6 pole motors (50Hz).

Dann auf Grundlage der Abtriebsdrehzahl n_2 (n_2') den Verstellgetriebemotor mit einem Sicherheitsfaktor S wählen, der größer oder gleich dem Betriebsfaktor f_s ist. Die Tabellen mit den Technischen Daten der Verstellgetriebemotoren beziehen sich auf die Drehzahlen von Motoren mit 2, 4 und 6 Polen (50Hz).

Choisir ensuite, suivant la vitesse en sortie n_2 (n_2'), le motovariariduttore avec un facteur de sécurité calculé S supérieur ou égal au facteur de service f_s .
Les tableaux des caractéristiques techniques des motovariariduteurs se réfèrent aux vitesses de moteurs à 2, 4 et 6 pôles (50 Hz).

14.0 - VERIFICHE

Effettuata la corretta selezione delle motorizzazioni, si consiglia di procedere alle seguenti verifiche:

a) Potenza termica

Assicurarsi che la potenza termica del riduttore abbia un valore uguale o maggiore alla potenza richiesta dall'applicazione secondo la relazione (3) a pag. 7, in caso contrario selezionare un riduttore di grandezza superiore oppure provvedere ad applicare un sistema di raffreddamento forzato.

b) Coppia massima

Generalmente la coppia massima (intesa come punta di carico istantaneo) applicabile al riduttore non deve superare il 200% della coppia nominale M_{n2} ; verificare pertanto che tale limite non venga superato adottando, se necessario, opportuni dispositivi per la limitazione della coppia.

14.0 - VERIFICATION

After selecting the drive units, it is recommended to check the following:

a) Thermal capacity

Check that thermal capacity of the gear unit is equal to or larger than the power requirement calculated for the application, as specified by equation (3) at page 7. If this condition is not respected, select a larger gearbox or apply a forced cooling system.

b) Maximum torque

The maximum torque (intended as instantaneous peak load) applicable to the gearbox must not, in general, exceed 200% of rated torque M_{n2} . Therefore, check that this limit is not exceeded, using suitable torque limiting devices, if necessary.

14.0 - PRÜFUNGEN

Nach Wahl des Getriebemotors folgende Prüfungen ausführen:

a) Thermische Grenzleistung

Sicherstellen, daß die Wärme-grenzleistung ist, größer oder gleich der verlangten Leistung ist, die von der Anwendung nach Gleichung (3) auf S. 7 verlangt wird. Andernfalls ein größer dimensioniertes Getriebe wählen bzw. ein Zwangskühlsystem vorsehen.

b) Max. Drehmoment

Im allgemeinen darf das max. Drehmoment (verstanden als momentane Lastspitze), das auf das Getriebe aufgebracht werden kann, 200 % des Nenndrehmoments M_{n2} nicht überschreiten. Sicherstellen, daß dieser Grenzwert nicht überschritten wird, und nötigenfalls die entsprechenden Vorrichtungen zur Begrenzung des Drehmoments vorsehen.

14.0 - VERIFICATIONS

Après avoir effectué une sélection correcte des motorisations, nous conseillons de procéder aux vérifications suivantes :

a) Puissance thermique

S'assurer que la puissance thermique du réducteur ait une valeur supérieure ou égale à la puissance requise par l'application selon l'équation (3) page 7. Dans le cas contraire, sélectionner un réducteur de taille supérieure ou bien prévoir un système de refroidissement forcé.

b) Couple maximum

Généralement, le couple maximum (à considérer comme une pointe de charge instantanée) applicable au réducteur ne doit pas dépasser les 200% du couple nominal M_{n2} . Vérifier par conséquent que cette limite ne soit pas dépassée en adoptant, si nécessaire, des dispositifs adaptés pour limiter le couple.



c) Carichi radiali

Verificare che i carichi radiali agenti sugli alberi di uscita rientrino nei valori di catalogo ammessi. Se superiori, aumentare la grandezza del riduttore oppure modificare la supportazione del carico. Ricordiamo che tutti i valori indicati nel catalogo si riferiscono a carichi agenti sulla mezzeria della sporgenza dell'albero in esame per cui, in fase di verifica, è indispensabile tenere conto di questa condizione provvedendo, se necessario, a determinare con le apposite formule il carico ammissibile alla distanza x desiderata. A tale proposito si rimanda ai paragrafi relativi ai carichi radiali.

d) Carichi assiali

Anche gli eventuali carichi assiali dovranno essere confrontati con i valori ammissibili riportati nel catalogo. Se si è in presenza di carichi assiali molto elevati o combinati con carichi radiali, si consiglia di interpellare il ns. servizio tecnico.

e) Motori elettrici

Se il motore elettrico è montato dall'utente è necessario accertarsi che la flangia e l'albero siano lavorati con tolleranze che corrispondano a una classe di qualità precisa. Per quanto concerne i motori da accoppiare a variatori con differenziale è indispensabile (per prevenire fuoriuscite di lubrificante) che siano dotati di un anello di tenuta sull'albero e che la flangia sia stagna. Prima di effettuare l'installazione verificare che il senso di rotazione del riduttore/variatore corrisponda a quello previsto. Per servizi diversi da S1, con un numero rilevante di inserzioni/ora si dovrà tener conto di un fattore Z (determinabile con le indicazioni riportate nel capitolo dei motori) il quale definisce il numero max. di avviamenti specifico per l'applicazione in oggetto.

c) Radial loads

Check that radial loads applying on output shafts are within permitted catalogue values. If they are higher, use a larger gearbox or modify system bearing arrangement. Remember that all values mentioned in the catalogue refer to loads applying at mid-point of the shaft under consideration. Therefore, when checking, this condition must be borne in mind and, if necessary, determine permitted load at the required x distance by means of appropriate equations. In this connection, consult the headings on radial loads.

d) Thrust loads

Thrust loads, if present, must also be compared to the permitted values indicated in the catalogue. In the event of extremely high thrust loads, or a combination of thrust and radial loads, contact our technical service department.

e) Electric motors

If the electric motor is to be installed by the User, make sure that the machining tolerance of flange and shaft provides sufficient precision. When a motor is to be fitted to a variator with differential unit, it must be equipped with an oil seal on the shaft and equipped with a flange ensuring proper sealing to avoid lubricant leaks. Before installation, check that direction of rotation of reducer/variator is as specified. For duties other than S1 with considerable number of starts per hour, factor Z must be considered (it is ascertained by using the information in the motors section). Factor Z defines the maximum number of starts for the application under consideration.

c) Radialkräfte

Sicherstellen, daß die auf die Abtriebswellen wirkenden Radialkräfte innerhalb der zulässigen Katalogwerte liegen. Wenn sie höher sind, das Getriebe größer dimensionieren bzw. die Abstützung der Last verändern. Wir erinnern daran, daß alle im Katalog angegebenen Werte sich auf Kräfte beziehen, die auf die Mitte des Wellenendes wirken. Diese Tatsache muß bei der Prüfung unbedingt berücksichtigt werden und nötigenfalls muß mit Hilfe der geeigneten Formeln die zulässige Kraft beim gewünschten Abstand x bestimmt werden. Siehe hierzu die Erläuterungen zu den Radialkräften in diesem Katalog.

d) Axialkräfte

Auch die eventuell vorhandenen Axialkräfte müssen mit den im Katalog angegebenen zulässigen Werten verglichen werden. Wenn sehr hohe Axialkräfte wirken oder Axialkräfte in Kombination mit Radialkräften, bitte unseren Technischen Kundendienst zu Rate ziehen.

e) Elektromotoren

Wird der Elektromotor vom Kunden montiert, muß man sich darüber vergewissern, daß der Flansch und die Welle mit solchen Toleranzen gearbeitet wurden, die einer präzisen Qualitätsklasse angehören. Was die mittels Differential an die Verstellgetriebe zu passenden Motoren anbelangt, müssen diese unbedingt mit einem Dichtring an der Welle ausgestattet sein und der Flansch muß eine entsprechende Dichte gewährleisten (um einen Schmiermittelverlust vorzubeugen). Vor dem Einbau muß geprüft werden, ob die Umdrehungsrichtung des Getriebes/Verstellgetriebes der vorgesehenen entspricht. Bei anderen Betriebsarten als S1 mit einem hohen Wert für die Schaltungen/Stunde muß der Faktor Z berücksichtigt werden (er kann mit Hilfe der Angaben im Kapitel Motoren bestimmt werden), der die max. zulässige Anzahl von Schalten für eine bestimmte Anwendung definiert.

c) Charges radiales

Vérifier que les charges radiales agissant sur les arbres de sortie se situent dans les valeurs de catalogue admises. Si elles sont supérieures, choisir la taille du réducteur supérieure ou modifier la reprise de charge. Rappelons que toutes les valeurs indiquées dans le catalogue se réfèrent à des charges agissant au milieu de la longueur disponible de l'arbre contrôlé. Par conséquent, en phase de vérification, il est indispensable de prendre en considération cette condition en déterminant, si nécessaire, avec les formules appropriées, la charge admissible à la distance x désirée. Se reporter à ce propos aux paragraphes relatifs aux charges radiales.

d) Charges axiales

Les éventuelles charges axiales devront être comparées avec les valeurs admissibles indiquées dans le catalogue. Si l'on est en présence de charges axiales très élevées ou combinées avec des charges radiales, nous conseillons d'interpeller notre service technique.

e) Moteur électriques

Si le moteur électrique est monté par l'utilisateur, il est nécessaire de vérifier que la bride et l'arbre soient usinés avec des tolérances correspondant à une classe de qualité précise. En ce qui concerne les moteurs à accoupler aux variateurs avec différentiel, il est indispensable (afin d'éviter les fuites de lubrifiant) qu'ils soient dotés d'une bague d'étanchéité sur l'arbre et que la bride soit étanche. Avant de procéder à l'installation, vérifier que le sens de rotation du réducteur/variateur correspond au sens prévu. Pour les services différents de S1, avec un nombre important d'insertions/heure, il faudra prendre en considération un facteur Z (déterminé à l'aide des informations reportées dans le chapitre des moteurs) qui définit le nombre maximum de démarrages spécifique pour l'application concernée.

15.0 - INSTALLAZIONE

È molto importante, per l'installazione del riduttore/variatore, attenersi alle seguenti norme:

a) Assicurarsi che il fissaggio del riduttore/variatore, sia stabile onde evitare qualsiasi vibrazione. Installare (se si prevedono urti, sovraccarichi prolungati o possibili bloc-

15.0 - INSTALLATION

The following installation instructions for gearboxes/variators must be observed:

a) Make sure that the gearbox/variator is correctly secured to avoid vibrations. If shocks, overloading, or the possibility of locking are expected, install hydraulic cou-

15.0 - INSTALLATION

Für die Installation des Getriebes/Verstellgetriebes ist es äußerst wichtig, daß folgende Normen beachtet werden:

a) Sicherstellen, daß die Befestigung des Getriebes/Verstellgetriebes stabil ist, damit keine Schwingungen entstehen. Wenn es voraussichtlich zu Stößen, länger-

15.0 - INSTALLATION

Il est très important, pour l'installation du réducteur/variateur, de se conformer aux règles suivantes :

a) S'assurer que la fixation du réducteur/variateur soit stable afin d'éviter toute vibration. Installer (en cas de chocs, de surcharges prolongées ou de blocages) des



caggi) giunti idraulici, frizioni, limitatori di coppia, ecc..

plings, clutches, torque limiters, etc.

dauernden Überlasten oder zu Blockierungen kommen kann, sind entsprechende Schutzelemente wie hydraulische Kupplungen, Kupplungen, Rutschkupplungen usw. zu installieren.

coupleurs hydrauliques, des embrayages, des limiteurs de couple etc...

- b) Durante la verniciatura si dovranno proteggere i piani lavorati e il bordo esterno degli anelli di tenuta per evitare che la vernice ne essichi la gomma, pregiudicando la tenuta del paraolio stesso.
- c) Gli organi che vanno calettati sugli alberi di uscita del riduttore devono essere lavorati con tolleranza ISO H7 per evitare accoppiamenti troppo bloccati che, in fase di montaggio potrebbero danneggiare irrimediabilmente il riduttore stesso. Inoltre, per il montaggio e lo smontaggio di tali organi si consiglia l'uso di adeguati tiranti ed estrattori utilizzando il foro filettato posto in testa alle estremità degli alberi.
- d) Le superfici di contatto dovranno essere pulite e trattate con adeguati protettivi prima del montaggio, onde evitare l'ossidazione e il conseguente bloccaggio delle parti.
- e) L'accoppiamento all'albero di uscita cavo del riduttore (tolleranza G7/H7) viene normalmente eseguito con perni lavorati con tolleranza h6. Dove il tipo di applicazione lo richieda, si può prevedere un accoppiamento con una leggera interferenza (G7/H7 - j6).
- f) Prima della messa in funzione della macchina, accertarsi che la posizione del livello del lubrificante sia conforme alla posizione di montaggio del riduttore e che la viscosità sia adeguata al tipo del carico (vedi tabella B9).

16.0 - STOCCAGGIO

Il corretto stoccaggio dei prodotti ricevuti richiede l'esecuzione delle seguenti attività:

- a) Escludere aree all'aperto, zone esposte alle intemperie o con eccessiva umidità.
- b) Interporre sempre tra il pavimento ed i prodotti, pianali lignei o di altra natura, atti ad impedire il diretto contatto col suolo.
- c) Per periodi di stoccaggio superiori ai 60 giorni, le superfici interessate agli accoppiamenti quali flange, alberi e giunti, devono essere protette con

16.0 - STORAGE

Observe the following instructions to ensure correct storage of delivered products:

- a) Do not store outdoors, in areas exposed to weather or with excessive humidity.
- b) Always place boards in wood or other material between floor and products, to avoid direct contact with the floor.
- c) For storage periods of over 60 days, all machined surfaces such as flanges, shafts and couplings must be protected with a suitable an-

16.0 - LAGERUNG

Die korrekte Lagerung der Antriebe erfordert folgende Vorkehrungen:

- a) Die Produkte nicht im Freien lagern und nicht in Räumen, die der Witterung ausgesetzt sind, oder eine hohe Feuchtigkeit aufweisen.
- b) Die Produkte nie direkt auf dem Boden, sondern auf Unterlagen aus Holz oder einem anderen Material lagern.
- c) Bei Lagerzeiten von mehr als 60 Tagen die Oberflächen für die Verbindung, wie Flansche, Wellen oder Kupplungen mit einem geeigneten

16.0 - STOCKAGE

Un correct stockage des produits reçus nécessite de respecter les règles suivantes :

- a) Exclure les zones à ciel ouvert, les zones exposées aux intempéries ou avec humidité excessive.
- b) Interposer dans tous les cas entre le plancher et les produits des planches de bois ou des supports d'autre nature empêchant le contact direct avec le sol.
- c) Pour les périodes de stockage supérieures à 60 jours, les surfaces concernées par les liaisons telles que les brides, les arbres et les accou-



idoneo prodotto antiossidante (Mobilarma 248 od equivalente).

ti-oxidation product (Mobilarma 248 or equivalent product).

Oxidations- schutzmittel behandeln (Mobilarma 248 oder ein äquivalentes Mittel).

plements doivent être protégées avec un produit antioxydant spécial (Mobilarma 248 ou équivalent).

- d) Per periodi di stoccaggio previsti superiori ai 6 mesi, i prodotti devono essere oggetto delle seguenti attività:
d1)
I prodotti forniti con lubrificazione permanente dovranno avere le parti lavorate esterne e quelle di accoppiamento ricoperte di grasso atto ad evitare ossidazioni.
d2)
I prodotti forniti privi di lubrificante, oltre alle attività descritte al punto d1), dovranno essere posizionati con il tappo di sfiato nella posizione più alta e riempiti di olio. I riduttori, prima del loro utilizzo, dovranno essere riempiti con la corretta quantità e tipo di lubrificante previsto.

- d) The following measures must be taken in respect of products for which the expected storage period exceeds 6 months:*
d1)
For life lubricated products, the external machined parts must be greased to prevent oxidation.
d2)
In addition to the measures at point d1), products supplied without oil must be positioned with the breather plug high up, and be filled with oil.
Before using the gearboxes, restore the correct quantity of recommended oil.

- d) Bei Lagerzeiten von mehr als 6 Monaten müssen folgende Vorkehrungen getroffen werden:
d1)
Bei den Produkten mit Dauerschmierung müssen die maschinell bearbeiteten Außenseiten und die Verbindungsflächen mit Fett vor Oxidation geschützt werden.
d2)
Die Produkte ohne Schmiermittel müssen wie unter Punkt d1) behandelt werden und außerdem mit nach oben gerichteter Entlüftungsschraube gelagert und mit Öl gefüllt werden. Die Getriebe müssen vor ihrer Verwendung mit der angegebenen Menge des vorgegebenen Schmiermittels gefüllt werden.

- d) Pour les périodes de stockage prévues supérieures à 6 mois, les produits doivent être objet des contrôles suivants :*
d1)
les produits fournis avec lubrification permanente devront avoir les parties externes usinées ainsi que celles de liaison recouvertes de graisse pour éviter les oxydations.
d2)
les produits fournis sans lubrifiant, outre les opérations décrites au point d1), devront être positionnés avec le bouchon d'évent dans la position la plus haute et remplis d'huile.
Les réducteurs, avant d'être utilisés, devront être remplis avec la juste quantité et type de lubrifiant prévu.

17.0 - CONDIZIONI DI FORNITURA

I riduttori e i variatori vengono forniti come segue:

- a) già predisposti per essere installati nella posizione di montaggio come definito in fase di ordine;
b) collaudati secondo specifiche interne;
c) appositamente imballati;
d) le superfici di accoppiamento non sono verniciate;
e) provvisti di dadi e bulloni per montaggio motori per la versione IEC(dove previsto);
f) tutti i riduttori/variatori sono forniti con protezioni in plastica sugli alberi;
g) già provvisti di lubrificante (dove previsto);
h) già verniciati (dove previsto);
i) già provvisti di golfare di sollevamento (dove previsto).

17.0 - SUPPLY CONDITIONS

Units are supplied as follows:

- a) ready for installation in the mounting position specified when ordering;*
b) tested to manufacturer specifications;
c) appropriately packed;
d) mating machined surfaces are not paint coated;
e) IEC-flanged units are supplied complete with bolts for fastening the motor;
f) all gearboxes/variators are supplied with plastic protection on shafts;
g) oil filled (if applicable);
h) paint coated (where applicable);
i) fitted with lifting hook (if applicable).

17.0 - LIEFERBEDINGUNGEN

Die Getriebe und Verstellgetriebe werden in folgendem Zustand geliefert:

- a) schon bereit für die Montage in der bei Bestellung festgelegten Einbaulage;
b) nach werksinternen Spezifikationen geprüft;
c) ordnungsgemäss verpackt;
d) die Verbindungsflächen sind nicht lackiert;
e) ausgestattet mit Schrauben und Muttern für die Montage der Motoren (Version mit Adapter für IEC-Motoren, falls vorgesehen);
f) alle Getriebe/Verstellgetriebe werden mit Kunststoffschutz auf den Wellen geliefert;
g) Schmiermittel (falls vorgesehen) bereits vorhanden;
h) bereits lackiert (falls vorgesehen);
i) mit Transporterring zum Anheben (falls vorgesehen).

17.0 - CONDITIONS DE LIVRAISON

Les réducteurs et les variateurs sont livrés comme suit :

- a) déjà prédisposés pour être installés dans la position de montage comme défini en phase de commande ;*
b) testés selon les spécifications internes ;
c) emballés comme il se doit ;
d) les surfaces de liaison ne sont pas peintes ;
e) équipés d'écrous et de boulons pour le montage des moteurs normalisés pour la version CEI ;
f) tous les réducteurs/variateurs sont fournis avec des embouts de protections en plastique sur les arbres ;
g) déjà dotés de lubrifiant (quand cela est prévu) ;
h) déjà peints (quand cela est prévu) ;
i) déjà dotés d'un crochet de levage (quand cela est prévu).

18.0 - SPECIFICHE DELLA VERNICE

Le specifiche della vernice applicata sui riduttori e variatori (dove previsto) potranno essere richieste alle filiali o ai distributori che hanno fornito i gruppi.

18.0 - PAINT SPECIFICATIONS

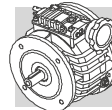
Paint specifications for paint applied to gearboxes and variators (where appropriate) may be requested from the branches or dealers that supplied the units.

18.0 - ANGABEN ZU DEN ANSTRICHSTOFFE

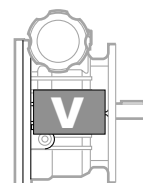
Die Spezifikationen des Lackes, der auf den Getriebe und Verstellgetriebe (wo erforderlich) verwendet wurde, können bei den Filialen oder Verkaufsstellen, die die Gruppen geliefert haben, angefordert werden.

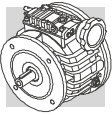
18.0 - SPECIFICATIONS DE LA PEINTURE

Les spécification de la peinture appliquée sur les réducteurs et les variateurs pourront, le cas échéant, être demandées aux filiales ou aux distributeurs ayant fourni les groupes.



19.0 - MOTOVARIATORI
MOTOVARIATOR
VERSTELLGETRIEBEMOTOREN
MOTOVARIATEURS





19.1 - Caratteristiche costruttive

19.1 - Design characteristics

19.1 - Baumerkmale

19.1 - Caracteristiques de construction

	V 0.25	V 0.5	V 1	V 2
<ul style="list-style-type: none"> • Casse in ghisa ad alta resistenza (Alluminio per V 0.25) • Campo di variazione 1:5.5 • Campo di variazione con differenziale ∞ • Ingombri contenuti • Affidabilità • Lunga durata • Assenza di manutenzione • Economicità 	<ul style="list-style-type: none"> • <i>High-resistance cast-iron cases (Aluminium for V 0.25)</i> • <i>Speed range 1:5.5</i> • <i>Variation range differential ∞</i> • <i>Compactness</i> • <i>Reliability</i> • <i>Extended life</i> • <i>Maintenance-free</i> • <i>Cost effectiveness</i> 	<ul style="list-style-type: none"> • Gehäuse aus hochwiderstandsfähigem Gußeisen (Aluminiumgehäuse für V 0.25) • Verstellbereich 1:5,5 • Bei einer Ausführung mit Differential: Verstellbereich ∞ • kleine Abmasse • hohe Zuverlässigkeit • lange Lebensdauer • Wartungsfreiheit • Wirtschaftlichkeit 	<ul style="list-style-type: none"> • <i>Carter en fonte à résistance élevée (Aluminium pour V 0.25)</i> • <i>Plage de variation 1:5.5</i> • <i>Plage de variation avec différentiel ∞</i> • <i>Encombrements limités</i> • <i>Fiabilité</i> • <i>Longévité</i> • <i>Absence d'entretien Economie</i> 	

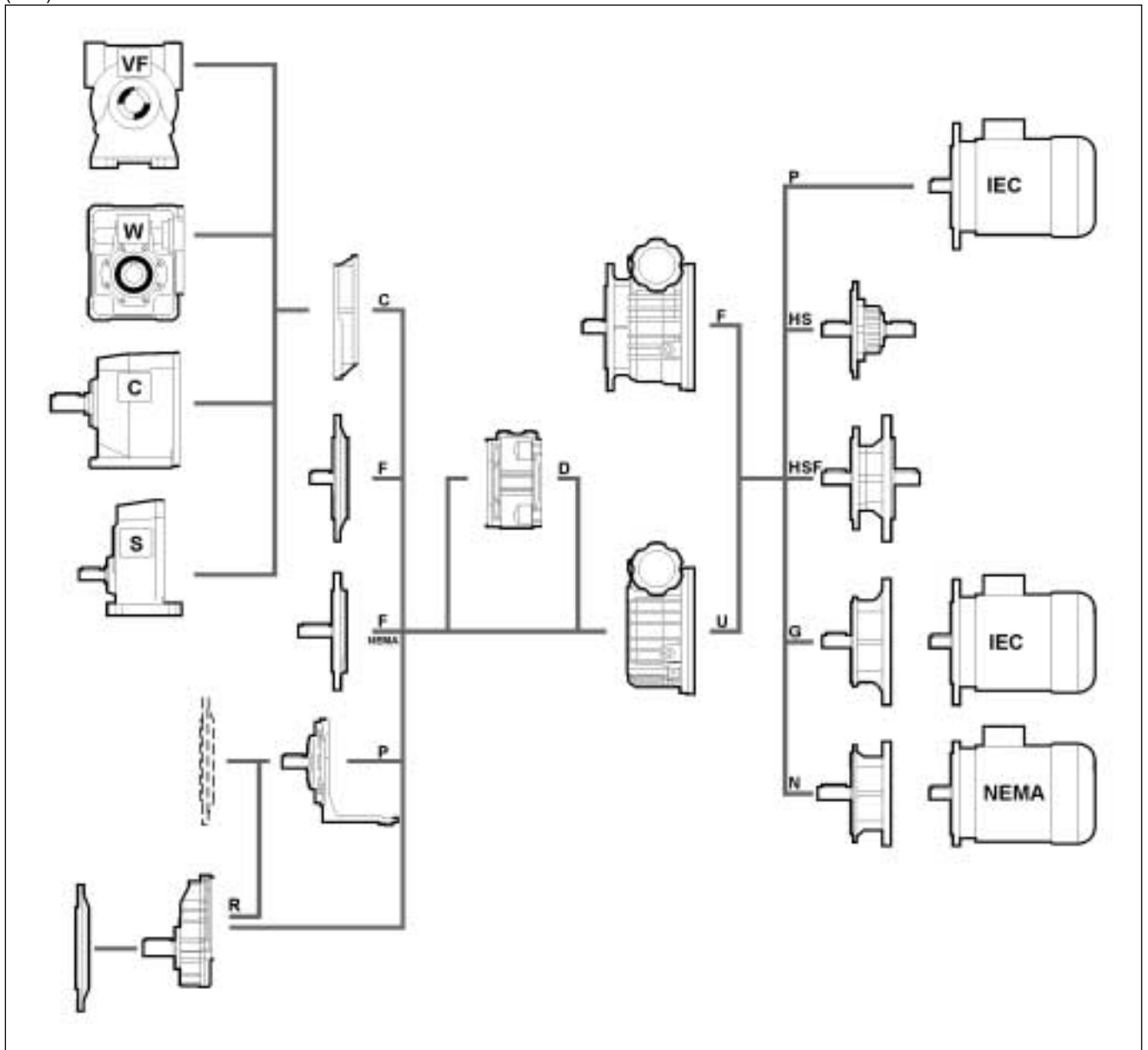
I modelli V 0.25...V 2 sono disponibili in varie forme costruttive e possono essere abbinati direttamente ai riduttori della BONFIGLIOLI RIDUTTORI come raffigurato nella tabella (C01).

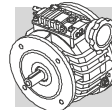
V 0.25...V 2 models are available in different configurations all matching with the gear units of BONFIGLIOLI RIDUTTORI. See chart (C01).

Die Verstellgetriebe der Serie V 0.25...V 2 sind in unterschiedlichen Bauformen erhältlich und können mit verschiedenen anderen Getriebeserien kombiniert werden; siehe dazu Tabelle (C01).

Tous les variateurs de la série V 0.25...V 2 peuvent être accouplés aux réducteurs de BONFIGLIOLI RIDUTTORI ainsi qu'il est illustré au tableau (C01).

(C01)





V 3 V 5.5 V 10

- Casse in ghisa ad alta resistenza
- Campo di variazione 1:5.5
 - Campo di variazione con differenziale ∞
 - Ingombri contenuti
 - Affidabilità
 - Lunga durata
 - Assenza di manutenzione
 - Economicità

- High-resistance cast-iron cases*
- *Speed range 1:5.5*
 - *Variation range defferential ∞*
 - *Compactness*
 - *Reliability*
 - *Extended life*
 - *Maintenance-free*
 - *Cost effectiveness*

- Gehäuse aus hochwiderstandsfähigem Gußeisen
- Verstellbereich 1:5,5
 - Bei einer Ausführung mit Differential: Verstellbereich ∞
 - kleine Abmasse
 - hohe Zuverlässigkeit
 - lange Lebensdauer
 - Wartungsfreiheit
 - Wirtschaftlichkeit

- Carter en fonte à résistance élevée*
- *Plage de variation 1:5.5*
 - *Plage de variation avec différentiel ∞*
 - *Encombrements limités*
 - *Fiabilité*
 - *Longévité*
 - *Absence d'entretien*
 - *Economie*

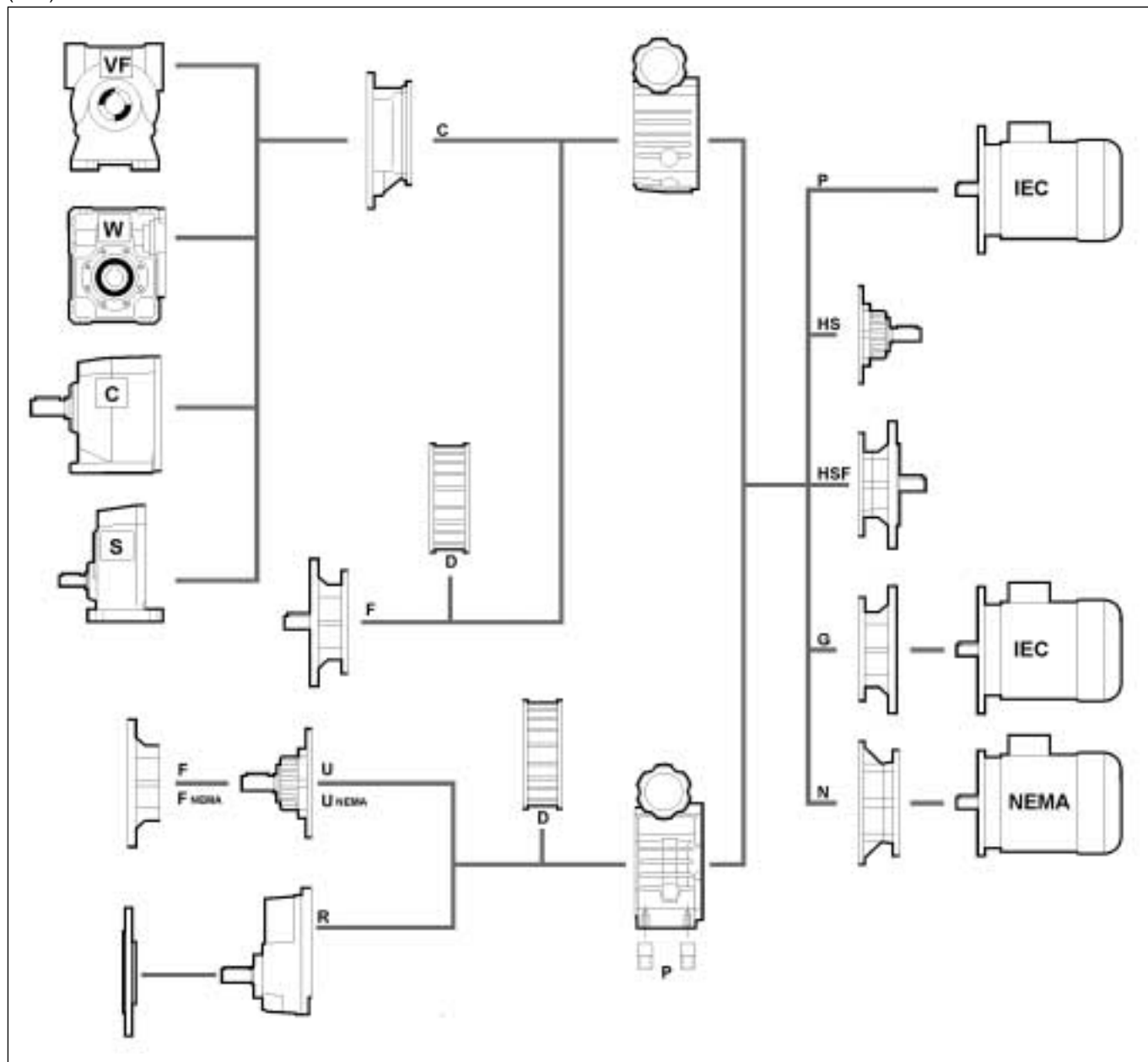
I modelli V 3...V 10 sono disponibili in varie forme costruttive e possono essere abbinati direttamente ai riduttori della BONFIGLIOLI RIDUTTORI come raffigurato nella tabella (C02).

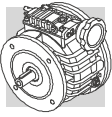
V 3...V 10 models are available in different configurations all matching with the gear units of BONFIGLIOLI RIDUTTORI. See chart (C02).

Die Verstellgetriebe der Serie V 3...V 10 sind in unterschiedlichen Bauformen erhältlich und können mit verschiedenen anderen Getriebenserien kombiniert werden; siehe dazu Tabelle (C02).

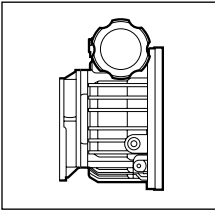
Tous les variateurs de la série V 3...V 10 peuvent être accouplés aux réducteurs de BONFIGLIOLI RIDUTTORI ainsi qu'il est illustré au tableau (C02).

(C02)



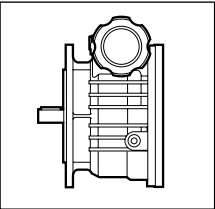


V_

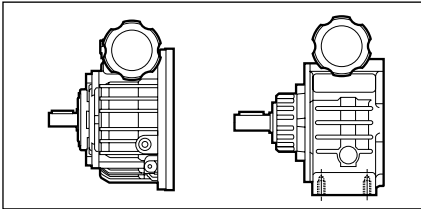


C
V 0.25...V 10

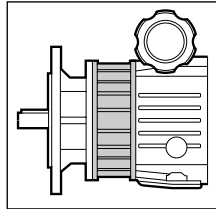
La forma costruttiva C è prevista esclusivamente per il collegamento diretto ai riduttori serie S, C, VF, W.
Version C is only available for direct connection to gearboxes of the series S, C, VF and W.
Die Bauform C ist dabei ausschließlich für den direkten Anschluß an die Getriebe S, C, VF, W vorgesehen.
La forme de construction C est uniquement prévue pour l'accouplement direct aux réducteurs S, C, VF, W.



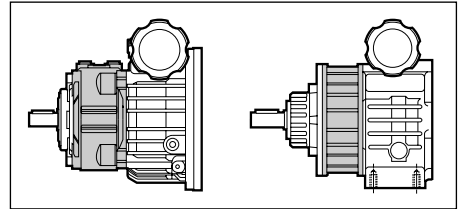
F
V 0.25...V 10
Con flangia integrale
Flange mount
Mit Flansch
Avec bride



U
V 0.25...V 2 (*) V 3...V 10
Con albero sporgente
Solid output shaft
Mit freier Welle im Ausgang
Avec arbre sortant



F
VD 3...VD 10
Differenziale e flangia
Differential + mounting flange
Differential und Flansch
Différentiel et bride



U
VD 0.5...VD 2(*) VD 3...VD 10
Differenziale e albero sporgente
Differential + solid output shaft
Differential und freier Welle
Différentiel et arbre sortant

(*) La forma costruttiva U, per i variatori V 0.25...V 2, deve essere obbligatoriamente completata con uno dei fissaggi sotto indicati (F, P, ecc.).

(*) For models V 0.25...V 2 the U version **MUST** mandatorily be completed with one of the fittings listed here under (F, P, etc.)

(*) Die Bauform U, für die Verstellgetriebe V 0.25...V 2, muß verbindlich mit einer von den u.g. Befestigungen (F, P, usw) ergänzt werden.

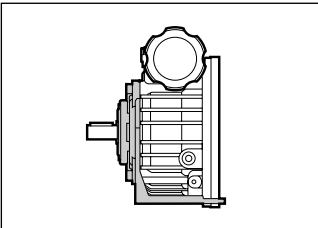
(*) La forme constructive U, pour les variateurs V 0.25... V 2, doit obligatoirement être complétée avec un des fixages sous indiqués (F, P, etc.).

Tipo di fissaggio per versione U

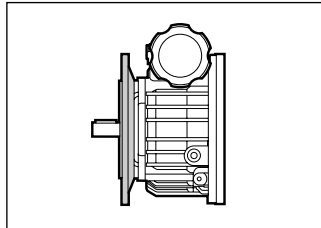
Fittings for U version

Montagemöglichkeit für die Bauform U

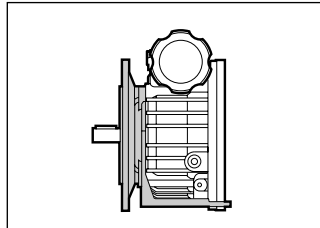
Type de fixation pour la forme de construction U



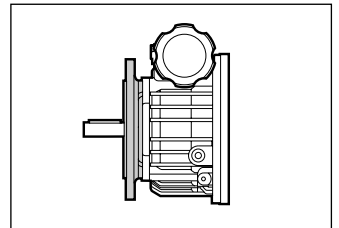
P
V 0.25...V 10
Con piedi riportati
With bolt-on feet
Mit Füßen
Avec adjonction de pieds



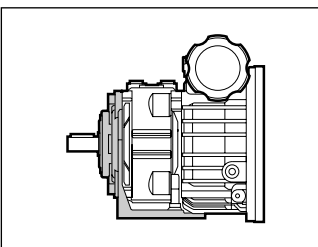
F (IEC)
V 0.25...V 10
Con flangia riportata
With bolt-on flange
Mit Flansch
Avec adjonction d'une bride



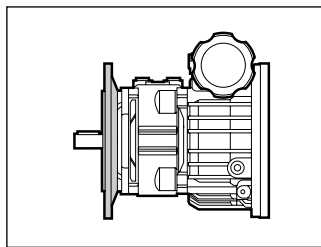
PF (IEC)
V 0.25...V 2
Con flangia e piedi riportati
With bolt-on flange and feet
Mit Flansch und Füßen
Avec adjonction d'une bride et de pieds



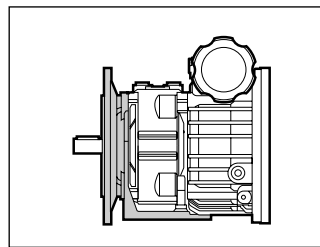
F NEMA
V 0.25...V 10
Con flangia riportata NEMA
With bolt-on Nema flange
Mit NEMA Flansch
Avec adjonction d'une bride NEMA



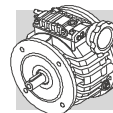
P
VD 0.5...VD 10
Esecuzione con differenziale e piedi riportati
With bolt-on feet and differential
Ausführung mit Differential und Füßen
Réalisation avec différentiel et adjonction de pieds



F (IEC)
VD 0.5...VD 10
Esecuzione con differenziale e flangia riportata
With bolt-on flange and differential
Ausführung mit Differential und Flansch
Réalisation avec différentiel et adjonction d'une bride

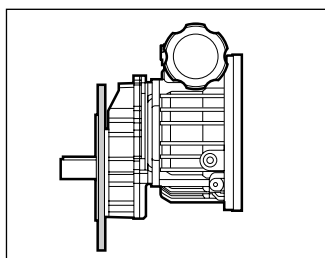


PF (IEC)
VD 0.5...VD 10
Esecuzione con differenziale, flangia e piedi riportati
With bolt-on flange, feet and differential
Ausführung mit Differential und Flansch und Füßen
Réalisation avec différentiel et adjonction d'une bride et de pieds



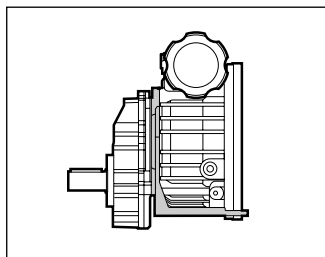
VR_

VR_B3B...



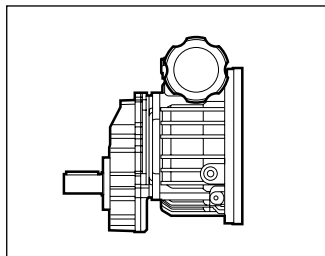
F
VR 0.25...VR 10

Con flangia
Flanged
Mit Flansch
Avec bride



P
VR 0.25...VR 10

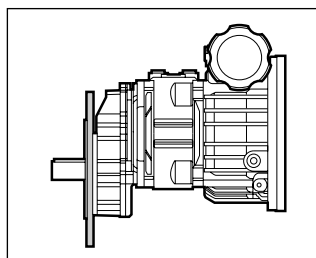
Con piedi
Footed
Mit Füßen
Avec pieds



U
VR 0.25...VR 2

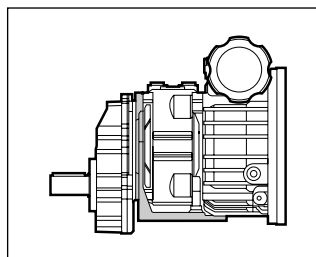
Con cassa universale
Universal mount
Mit Universalgehäuse
Avec carter universel

VRD_B3B...



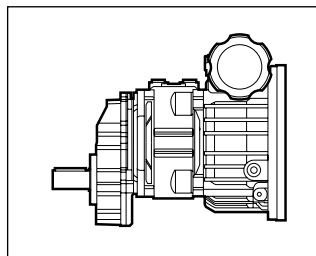
F
VRD 0.5...VRD 10

Con differenziale e flangia
Flanged unit with differential
Mit Differential und Flansch
Avec différentiel et bride



P
VRD 0.5...VRD 10

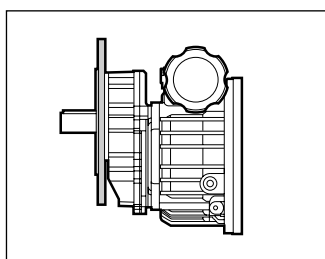
Esecuzione con differenziale e piedi
Footed unit with differential
Ausführung mit Differential und Füßen
Réalisation avec différentiel et pieds



U
VRD 0.5...VRD 2

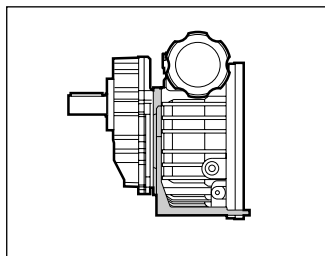
Con differenziale e cassa universale
Universal mount with differential
Mit Differential und Universalgehäuse
Avec différentiel et carter universel

VR_B3A...



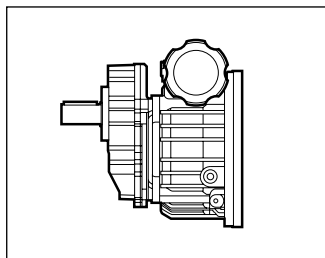
F
VR 0.25...VR 10

Con flangia
Flanged
Mit Flansch
Avec bride



P
VR 0.25...VR 10

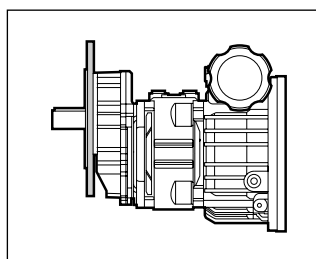
Con piedi
Footed
Mit Füßen
Avec pieds



U
VR 0.25...VR 2

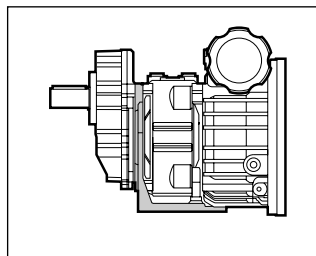
Con cassa universale
Universal mount
Mit Universalgehäuse
Avec carter universel

VRD_B3A...



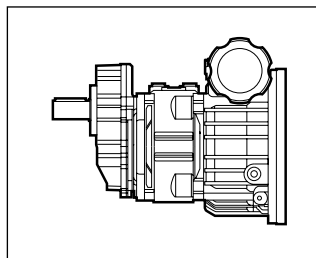
F
VRD 0.5...VRD 10

Con differenziale e flangia
Flanged unit with differential
Mit Differential und Flansch
Avec différentiel et bride



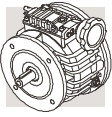
P
VRD 0.5...VRD 10

Esecuzione con differenziale e piedi
Footed unit with differential
Ausführung mit Differential und Füßen
Réalisation avec différentiel et pieds



U
VRD 0.5...VRD 2

Con differenziale e cassa universale
Universal mount with differential
Mit Differential und Universalgehäuse
Avec différentiel et carter universel



19.3 - Designazione

19.3 - Designation

19.3 - Bezeichnung

19.3 - Désignation

V D 0.5 U F71 D14 P71 B3 A 1 PDN SCT

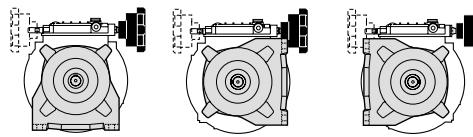
OPZIONI / OPTIONS
OPTIONEN / OPTIONS

TIPO DI COMANDO / REMOTE CONTROL TYPE
VERSTELLEINRICHTUNG / TYPE DE COMMANDE
A, VG, VA, VAG, SCT (3Æ), TC (1Æ)

SONDA RILEVATRICE / SPEED SENSOR
MEßSONDE / SONDE DE DETECTION
PDN, PDNA, PDP

POSIZIONE DISPOSITIVO DI COMANDO / SPEED KNOB POSITION
EINBAULAGE DER VERSTELLEINRICHTUNG / POSITION COMMANDE
1 (default), 2 (V 3...V 10)

POSIZIONE PIEDI RIPORTATI / BOLT-ON FEET POSITION
EINBAULAGE DER FÜßEN / POSITION DE MONTAGE DE PIEDS
(V 0.25...V 2)



A
(default)

B
(V 0.25 ☺)

C
(V 0.25 ☺)

POSIZIONE DI MONTAGGIO / MOUNTING POSITION
MOTOR BAUFORM / FORME DE CONSTRUCTION DU MOTEUR
B3 (default), B6, B7, B8, V5, V6

40

CONFIGURAZIONE INGRESSO / INPUT CONFIGURATION
BEZEICHNUNG DER ANTRIEBSSEITE / DESIGNATION ENTREE

- P (IEC)** - predisposizione IEC / *Provided with IEC motor adaptor*
vorbereitet für den Anbau eines IEC-Motors / *prédisposé IEC*
- HS** - albero cilindrico / *solid input shaft* / freier Antriebswelle / *arbre rapide sortant*
- HSF** - albero cilindrico e flangia riportata / *solid input shaft and bolt-on flange*
freier Antriebswelle und Flansch / *arbre rapide sortant et adjonction de bride*
- N (NEMA)** - predisposizione motore NEMA / *provided with Nema motor adaptor*
vorbereitet für den Anschluß eines NEMA-Motors / *prédisposé moteur NEMA*
- G (IEC)** - flangia IEC maggiorata / *provided with IEC extended adaptor*
mit zusätzlicher Baueinheit für IEC-Motore / *avec module supplémentaire prédisposé IEC*

DIAMETRO ALBERO LENTO / OUTPUT SHAFT DIAMETRE
ABTRIEBSWELLE DURCHMESSER / DIAMETRE ARBRE LENT

D + diametro in mm / *diameter in mm* / Durchmesser in mm / *diamètre en mm (11,14,...)*

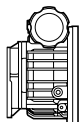
IMP albero in pollici / *inch series shaft* / Nema-Welle / *arbre NEMA*

TIPO DI FISSAGGIO (per gruppi tipo U) / OUTPUT CONFIGURATION (only for U version)

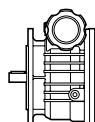
MONTAGEMÖGLICHKEIT (ausschließlich für die Bauform U) / TIPE DE FIXATION (pour forme de construction U)

- F (IEC)** - flangia IEC riportata / *bolt-on IEC flange* / Flansch IEC / *adjonction de bride IEC*
- P** - piedi riportati / *bolt-on feet* / Füßen / *adjonction de pieds*
- PF (IEC)** - piedi + flangia IEC riportata / *feet and bolt-on IEC flange*
Füßen und Flansch IEC / *adjonction de pieds et de bride IEC*
- F (NEMA)** - flangia NEMA / *NEMA flange mounted* / NEMA Flansch / *bride Nema*

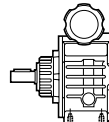
FORMA COSTRUTTIVA / VERSION / BAUFORM / VERSION



C



F



U

GRANDEZZA VARIATORE / VARIATOR SIZE / BAUGRÖSSE / TAILLE VARIATEUR

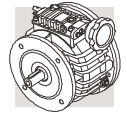
0.25, 0.5, 1, 2, 3, 5.5, 10

DIFFERENZIALE / DIFFERENTIAL / DIFFERENTIAL / DIFFERENTIEL

D

VARIATORE / VARIATOR TYPE / VERSTELLGETRIEBETYP / TYPE VARIATEUR


V




MOTORE / MOTOR
MOTOR / MOTEUR

FRENO / BRAKE
BREMSE / FREIN

BN 71A 4 R 230/400-50 IP54 CLF B5 FD 3.5 R SB 220SA

OPZIONI
OPTIONS
OPTIONEN
OPTIONS  311

ALIMENTAZ. FRENO
BRAKE SUPPLY
BREMSVERSORGUN-
GSSPANNUNG  324
ALIMENTATION FREIN

TIPO ALIMENTATORE
RECTIFIER TYPE
GLEICHRICHTERTYP
TYPE ALIMENTATEUR
NB, NBR, SB, SBR

LEVA DI SBLOCCO FRENO
BRAKE HAND RELEASE
BREMSENTLÜFTUNGSHABEL
LEVIER DE DEBLOCAGE FREIN
R, RM

COPPIA FRENANTE / BRAKE TORQUE  331
BREMSMOMENT / COUPLE FREIN  335
 339

TIPO FRENO / BRAKE TYPE
BRESENTYP / TYPE DE FREIN
FD (freno c.c./d.c. brake / Gleichstrombremse / frein c.c.)
FA, BA (freno c.a./a.c. brake / Wechselstrombremse
frein c.a.)

FORMA COSTRUTTIVA / MOTOR EXECUTION
BAUFORM / FORME DE CONSTRUCTION
B5

CLASSE ISOLAMENTO / INSULATION CLASS
ISOLATIONSKLASSE / CLASSE ISOLATION
CL F standard; **CL H** (option)

GRADO DI PROTEZIONE / PROTECTION CLASS
SCHUTZKLASSE / DEGRE DE PROTECTION
IP55 standard (IP54 autofr./brake motor / für Bremsmotoren / motor frein)

TENSIONE-FREQUENZA / VOLTAGE-FREQUENCY  295
SPANNUNG-FREQUENZ / TENSION-FREQUENCE

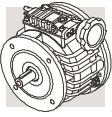
FLANGIA E ALBERO RIDOTTI / REDUCED FLANGE AND SHAFT
VERKLEINERTEM FLANSCH UND VERKLEINERTER WELLE / BRIDE ET ARBRE REDUITS

NUMERO DI POLI / NUMBER OF POLES / POLZAHL / N.bre POLES
2, 4, 6

GRANDEZZA MOTORE / MOTOR SIZE / MOTORBAUGRÖSSE / TAILLE MOTEUR
63 - 132 (motore IEC / IEC motor / IEC motoren / moteur CEI)

MOTORE / MOTOR TYPE / MOTORTYP / TYPE MOTEUR

BN = trifase IEC / IEC 3-phase / IEC-Motor (Dreiphasen) / 3 phase CEI



VR D 0.5 F 6.3 P71 B3A A 1 PDN SCT

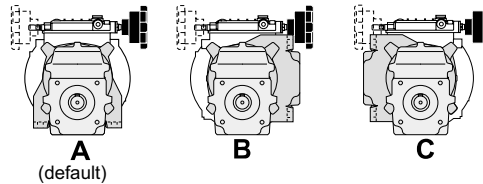
OPZIONI / OPTIONS
OPTIONEN / OPTIONS

TIPO DI COMANDO / REMOTE CONTROL TYPE
VERSTELLEINRICHTUNG / TYPE DE COMMANDE
A, VG, VA, VAG, SCT (3Æ), TC (1Æ)

SONDA RILEVATRICE / SPEED SENSOR
MEßSONDE / SONDE DE DETECTION
PDN, PDNA, PDP

POSIZIONE DISPOSITIVO DI COMANDO / SPEED KNOB POSITION
EINBAULAGE DER VERSTELLEINRICHTUNG / POSITION COMMANDE
1 (default), 2 (V 3...V 10)

POSIZIONE PIEDI RIPORTATI / BOLT-ON FEET POSITION
EINBAULAGE DER FÜßEN / POSITION DE MONTAGE DE PIEDS
(V 0.25...V 2)



POSIZIONE DI MONTAGGIO / MOUNTING POSITION
MOTOR BAUFORM / FORME DE CONSTRUCTION DU MOTEUR
B3A (default), B3B, B6A, B7A, B8A, V5A, V6A, B6B, B7B, B8B, V5B, V6B

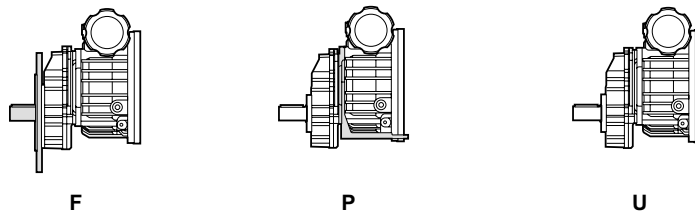
40

CONFIGURAZIONE INGRESSO // INPUT CONFIGURATION
BEZEICHNUNG DER ANTRIEBSSEITE / DESIGNATION ENTREE

- P (IEC)** - predisposizione IEC / Provided with IEC motor adaptor
vorbereitet für den Anbau eines IEC-Motors / prédisposé IEC
- HS** - albero cilindrico / solid input shaft
freier Antriebswelle / arbre rapide sortant
- HSF** - albero cilindrico e flangia riportata / solid input shaft and bolt-on flange
freier Antriebswelle und Flansch / arbre rapide sortant et adjonction de bride
- N (NEMA)** - predisposizione motore NEMA / provided with NEMA motor adaptor
vorbereitet für den Anschluß eines NEMA-Motors / prédisposé moteur NEMA
- G (IEC)** - flangia IEC maggiorata / provided with IEC extended adaptor
mit zusätzlicher Baueinheit für IEC-Motore / avec module supplémentaire prédisposé IEC

RAPPORTO DI RIDUZIONE / GEAR RATIO / ÜBERSETZUNG / RAPPORT DE REDUCTION

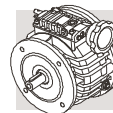
FORMA COSTRUTTIVA / VERSION / BAUFORM / VERSION



GRANDEZZA / FRAME SIZE / BAUGRÖSSE / TAILLE
0.25, 0.5, 1, 2, 3, 5.5, 10

DIFFERENZIALE / DIFFERENTIAL / DIFFERENTIAL / DIFFERENTIEL
D

SERIE / VARIATOR TYPE / VERSTELLGETRIEBETYP / SERIE VARIATEUR
VR



MOTORE / MOTOR
MOTOR / MOTEUR

FRENO / BRAKE
BREMSE / FREIN

BN 71A 4 R 230/400-50 IP54 CLF B5 FD 3.5 R SB 220SA

OPZIONI
OPTIONS
OPTIONEN
OPTIONS

311

ALIMENTAZ. FRENO
BRAKE SUPPLY
BREMSVERSORGUN-
GSSPANNUNG
ALIMENTATION FREIN

324

TIPO ALIMENTATORE
RECTIFIER TYPE
GLEICHRICHTERTYP
TYPE ALIMENTATEUR
NB, NBR, SB, SBR

LEVA DI SBLOCCO FRENO
BRAKE HAND RELEASE
BREMSENTLÜFTUNGSHABEL
LEVIER DE DEBLOCAGE FREIN
R, RM

COPPIA FRENANTE / BRAKE TORQUE
BREMSMOMENT / COUPLE FREIN

331
335
339

TIPO FRENO / BRAKE TYPE
BRESENTYP / TYPE DE FREIN

FD (freno c.c./d.c. brake / Gleichstrombremse / frein c.c.)
FA, BA (freno c.a./a.c. brake / Wechselstrombremse
frein c.a.)

FORMA COSTRUTTIVA / MOTOR EXECUTION
BAUFORM / FORME DE CONSTRUCTION

B5

CLASSE ISOLAMENTO / INSULATION CLASS
ISOLATIONSKLASSE / CLASSE ISOLATION

CL F standard; **CL H** (option)

GRADO DI PROTEZIONE / PROTECTION CLASS
SCHUTZKLASSE / DEGRE DE PROTECTION

IP55 standard (IP54 autofr./brake motor / für Bremsmotoren / motor frein)

TENSIONE-FREQUENZA / VOLTAGE-FREQUENCY
SPANNUNG-FREQUENZ / TENSION-FREQUENCE

295

FLANGIA E ALBERO RIDOTTI / REDUCED FLANGE AND SHAFT
VERKLEINERTEM FLANSCH UND VERKLEINERTER WELLE / BRIDE ET ARBRE REDUITS

NUMERO DI POLI / NUMBER OF POLES / POLZAHL / N.bre POLES

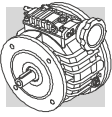
2, 4, 6

GRANDEZZA MOTORE / MOTOR SIZE / MOTORBAUGRÖSSE / TAILLE MOTEUR

63 - 132 (motore IEC / IEC motor / IEC motoren / moteur CEI)

MOTORE / MOTOR TYPE / MOTORTYP / TYPE MOTEUR

BN = trifase IEC / IEC 3-phase / IEC-Motor (Dreiphasen) / 3 phase CEI



19.4 - Opzioni

PV

Anelli di tenuta in Viton.

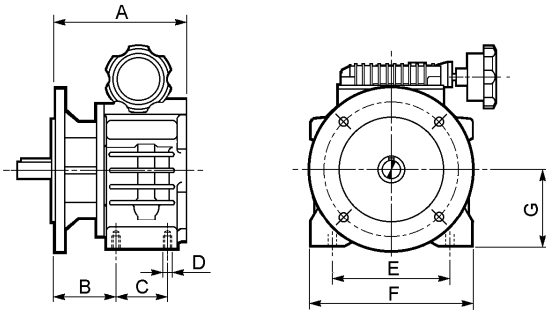
SO

I Variatori V 0.25...V 10 solitamente forniti con lubrificante da Bonfiglioli Riduttori sono forniti privi di lubrificante.

Questa opzione non è prevista per i variatori con differenziale VD 0.5...VD 10 con ingresso P(IEC) in quanto normalmente forniti privi di lubrificante.

CU

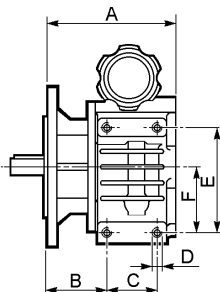
A richiesta si può fornire il variatore/motovariatore con cassa universale con piano di appoggio spianato e relativi fori di fissaggio. Questa opzione è disponibile esclusivamente per la forma costruttiva F nelle grandezze V3...V5.5 normalmente fornite con cassa priva di piani di appoggio e fori di fissaggio.



FL

L'opzione FL comprende la succitata opzione CU a questa aggiungendo la lavorazione dei due piani laterali più la foratura e maschiatura dei fori di fissaggio.

Questa opzione è disponibile per le forme costruttive F e U nelle grandezze V 3... V 10 normalmente fornite con cassa priva di tali lavorazioni.



	A	B	C	D	E	F	G	H	I	L
V 3	215	79	120	M12x22	165	95	213	77	264	132
V 5.5	215	79	120	M12x22	165	95	213	77	264	132
V 10	255.5	102.5	132	M12x30	220	110	254.5	101.5	340	170

N.B. Le dimensioni non riportate si possono rilevare da pag. 52 a pag. 83.

19.4 - Options

PV

Viton oil seals.

SO

Variators V 0.25...V 10, usually filled with oil by Bonfiglioli Riduttori, are delivered without no lubricant.

The above option is not available for variators with differential unit VBG VD 0.5...VD 10 with IEC adapter P(IEC), since the are usually delivered without lubricant.

CU

On request, flange mounted (F version) V units in sizes 3 through 5.5, usually supplied with no fixing holes, can be supplied with machined bottom surface with drilled and tapped holes.

FL

The FL option incorporates the CU option only adding the extra machining plus drilling and tapping of holes on side surfaces.

Available for the F and U configuration of V units, size 3 through 10, usually supplied without side machining.

NOTE: missing sizes are indicated at page 52 through 83.

19.4 - Optionen

PV

Dichtringe aus Viton.

SO

Die üblicherweise von Bonfiglioli Riduttori mit Schmiermittel gelieferten Verstellgetriebe V 0.25...V 10 werden ohne Schmiermittel geliefert. Diese Option ist für die Verstellgetriebe mit Differential VD 0.5...VD 10 mit Antrieb P(IEC) nicht vorgesehen, da sie standardmäßig ohne Schmiermittel geliefert werden.

CU

Auf Anfrage kann das Verstellgetriebe bzw. der Verstellgetriebemotor mit einem Universalgehäuse mit bearbeitetem Boden und Montagebohrungen geliefert werden. Diese Option ist ausschließlich für die Bauform F in den Baugrößen V 3...V5.5 verfügbar, die normalerweise mit einem unbearbeiteten Gehäuse ohne Montagebohrungen ausgeliefert werden.

FL

Auf Anfrage kann das Verstellgetriebe bzw. der Verstellgetriebemotor mit einem Universalgehäuse mit bearbeiteten Seitenflächen und Montagebohrungen geliefert werden.

Diese Option ist für die Bauformen F und U in den Baugrößen V 3... V 10 verfügbar, die normalerweise mit einem unbearbeiteten Gehäuse ausgeliefert werden.

ACHTUNG: Die nicht aufgeführten Maße sind auf den Seiten 52 zu finden 83.

19.4 - Options

PV

Bagues d'étanchéité en Viton.

SO

Les variateurs V 0.25...V 10 habituellement fournis avec du lubrifiant Bonfiglioli Riduttori sont fournis sans lubrifiant.

Cette option n'est pas prévue pour les variateurs avec différentiel VD 0.5...VD 10 avec entrée P(IEC) dans la mesure où ils sont normalement fournis sans lubrifiant.

CU

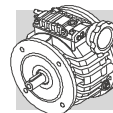
Sur demande, le variateur/motovariateur en carter universel avec plan d'appui usiné et orifices de fixation correspondants est disponible. Cette option est disponible uniquement pour la forme de construction F, dans les tailles V 3...V 5 normalement fournies en carter sans plan d'appui et orifices de fixation.

FL

Sur demande, le variateur/motovariateur en carter universel avec flancs latéraux usinés et orifices de fixation correspondants est disponible.

Cette option est disponible uniquement pour les formes de construction F et U, dans les tailles V 3... V 10 normalement fournies en carter ne présentant pas se type d'usage.

N.B. : Les dimensions non mentionnées sont indiquées de la page 52 à la page 83.



PDN

A richiesta si può fornire il variatore con predisposizione al rilevamento di giri digitale incorporato all'interno del variatore con sonda rilevatrice di tipo NPN.

L'applicabilità alle varie configurazioni di variatore e il diametro della sonda sono rilevabili nella tabella (C03).

Caratteristiche sonda rilevatrice:

Sonda di prossimità induttiva schermata NPN in contenitore filettato con indicatore a led dello stato di uscita e cavo di connessione (lunghezza approssimativa 2 m.).

La portata massima del segnale è di circa 10 m., per distanze superiori consultare il ns. Servizio tecnico commerciale.

PDN

On request a digital speed detector can be supplied. Sensor is NPN type.

Availability of the option as well as plug threading are shown in table (C03).

Features of the speed sensor:

NPN shielded inductive proximity sensor housed into a threaded plug complete with led indicator for operation mode and connecting cable (approx. 2 m long).

Max. signal capacity is approx 10 m, for longer distance please contact our Service Dept.

The built-in phonic wheel is 10 pulses per turn rated.

PDN

Auf Anfrage kann das Verstellgetriebe bzw. der Verstellgetriebemotor für eine digitale Drehzahlmittlung vorbereitet werden. Diese ist im Verstellgetriebe eingebaut und arbeitet mit einer Meßsonde vom Typ NPN. Die Anbaumöglichkeiten an die verschiedenen Konfigurationen der Verstellgetriebe und der Masse können der Tabelle (C03) entnommen werden.

Merkmale der Meßsonde:

Abgeschirmte induktive NPN-Näherungssonde in einem Gehäuse mit LED-Anzeige für den Abtriebszustand inklusive Anschlußkabel (ca. 2 m Länge).

Die maximale Reichweite des Signals beträgt etwa 10 m; bei größeren Entfernungen wenden Sie sich bitte an unseren technischen Kundendienst.

PDN

Sur demande, le variateur/motovariateur avec sonde de détection de type NPN permettant la détection digitale du nombre de tours est disponible.

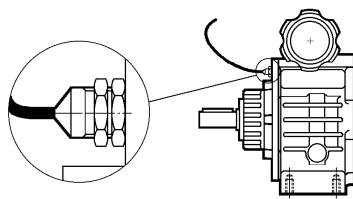
Les possibilités d'application aux différentes configurations de variateur ainsi que le diamètre de la sonde sont indiqués dans le tableau (C03).

Caractéristiques sonde de détection :

Sonde de proximité inductive blindée NPN dans un conteneur fileté avec indicateur à DEL de l'état de sortie et câble de branchement (longueur approssimative 2 m).

La portée du signal est d'environ 10 m, pour des distances supérieures, contacter notre Service Après-Vente.

La roue phonique fournie 10 impulsions par minute.



PDP

Con caratteristiche generali come l'opzione precedente PDN ma con sonda di prossimità induttiva schermata PNP in contenitore filettato con indicatore a led dello stato di uscita e cavo di connessione (lunghezza approssimativa 2 m.).

PDP

Option is similar to PDN and only differs by the type of sensor which is PNP (positive - negative - positive) instead. Same features as for plug, led indicator, phonic wheel and cable (~ 2 m. long).

PDP

Technische wie die vorhergehende PDN-Option, aber mit abgeschirmter induktiver PNP-Näherungssonde in einem Gehäuse mit LED-Anzeige für den Abtriebszustand inklusive Anschlußkabel (ca. 2 m Länge).

PDP

Principales caractéristiques identiques à l'option PDN précédente mais avec sonde de proximité inductive blindée PNP dans un conteneur fileté avec indicateur à DEL de l'état de sortie et câble de branchement (longueur approssimative 2 m).

(C03)

Grandezza variatore Size unit Baugröße Verstellgetriebe Taille variateur	Sonda Plug thread Sonde Sonde (NPN/PNP)	Forme costruttive / Versions Bauformen / Formes de construction			
		V_			
		F	UP	UF	UPF
V 0.25	M8x1		A		A
			B #		B #
			C #		C #
V 0.5 VD 0.5	M8x1		A		A
			B #		B #
			C #		C #
V 1 VD 1	M10x1		A		A
			B #		B #
			C #		C #
V 2 VD 2	M10x1		A		A
			B #		B #
			C #		C #

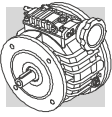
Grandezza variatore Size unit Baugröße Verstellgetriebe Taille variateur	Sonda Plug thread Sonde Sonde (NPN/PNP)	Forme costruttive / Versions Bauformen / Formes de construction		
		V_		
		F	U	P
VR 0.25	M8x1			A
				B #
				C #
VR 0.5 VRD 0.5	M8x1			A
				B #
				C #
VR 1 VRD 1	M10x1			A
				B #
				C #
VR 2 VRD 2	M10x1			A
				B #
				C #

Grandezza variatore Size unit Baugröße Verstellgetriebe Taille variateur	Sonda Plug thread Sonde Sonde (NPN/PNP)	Forme costruttive / Version Bauformen / Formes de construction				
		V_			V_D	
		F	U-UF-UP	UF Nema	F	U-UF-UP
V 3	M12x1				#	#
V 5.5	M12x1				#	#
V 10	M12x1				#	#

A - B - C Posizione piedi riportati
Bolt-on feet position
Einbaulage der Füßen
Position de montage de pieds

Applicazioni disponibili
Option availability
Zur Verfügung stehende Anwendungen
Applications disponibles

Esecuzioni speciali a richiesta
Special executions on demand
Sonderausführungen auf Anfrage
Executions speciaux sur demande



19.5 - Tipi di comando

I variatori possono essere dotati di vari tipi di comando, manuali o elettrici, per la variazione della velocità.

Nel presente capitolo riportiamo i tipi disponibili, le relative caratteristiche e la loro designazione. Di seguito è riportato un esempio di designazione che evidenzia un tipo di comando.

19.5 - Speed control types

Variators can be equipped with different types of speed controls, either manual or electric, for a stepless speed variation.

This chapter deals with features and designations for the speed control devices available.

The following example highlights a specific type of remote speed control.

19.5 - Verstelleinrichtungen

Die Verstellgetriebe können mit verschiedenen manuellen oder elektrischen Verstelleinrichtungen zur Änderung der Drehzahl ausgestattet werden.

Im vorliegenden Kapitel werden die zur Verfügung stehenden Typen, die entsprechenden Merkmale und ihre Bezeichnungen aufgeführt. Im Folgenden ist ein Beispiel für eine Ausführung einer Verstelleinrichtung dargestellt.

19.5 - Type de commande

Les variateurs peuvent être équipés de différents types de commandes, manuelles ou électriques, pour la variation de la vitesse.

Les types disponibles, leurs caractéristiques ainsi que leur désignation sont indiqués dans ce chapitre. Un exemple de désignation, qui illustre un type de commande, est indiqué ci-après.

V 0.5 U F71 D14 P71 B3 1

SCT

Typo di comando / Control type / Verstelleinrichtungstyp / Type de commande

N.B. Per i tipi di comando elettrici devono essere sempre indicate tensione e frequenza scegliendole fra quelle disponibili a catalogo.

Note: On specifying remote controls, select voltage and frequency value among those available in the catalogue.

ACHTUNG: Für die elektrischen Verstelleinrichtungstypen müssen immer die Spannung und die Frequenz angegeben werden; die unter den im Katalog aufgeführten Werten auszuwählen sind.

N.B. : En ce qui concerne les types de commandes électriques, il est nécessaire de toujours indiquer la tension et la fréquence, après les avoir choisies parmi les disponibilités du catalogue.

Volantino di comando

Il volantino di comando per regolazione manuale è fornito di serie quando in designazione non è specificato alcun altro tipo di comando.

Speed setting handwheel

When no particular control type is specified, the speed knob is supplied as the standard control device.

Handsteuerrad

Das Handrad für die manuelle Drehzahlregulierung gehört zur serienmäßigen Lieferausstattung, wenn kein anderer Verstelleinrichtungstyp spezifiziert wurde.

Volant de commande

Le volant de commande pour le réglage manuel est fourni de série lorsqu'aucun autre type de commande n'est indiqué dans la désignation.

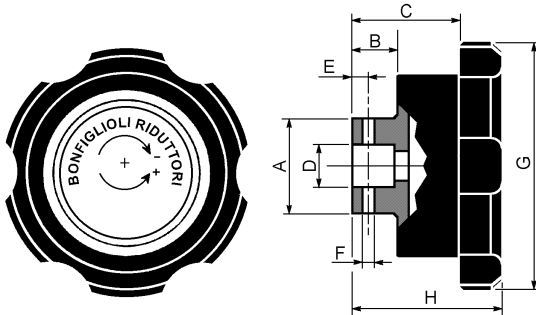
IMPORTANTE: Il volantino non deve mai essere azionato a motovariatore fermo.

IMPORTANT: The handwheel **MUST NOT** be turned when the variator is at standstill.

WICHTIG: Das Handrad darf bei stehendem Verstellgetriebemotor niemals betätigt werden.

IMPORTANT : Le volant de commande à main ne doit jamais être actionné motovariateur à l'arrêt.

Typo di comando / Control type
Verstelleinrichtungstyp / Type de commande



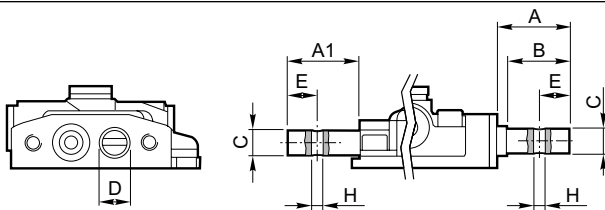
Dimensioni del codolo di attacco volantino sulla vite di comando.

Dimensions of the speed control shaft extension.

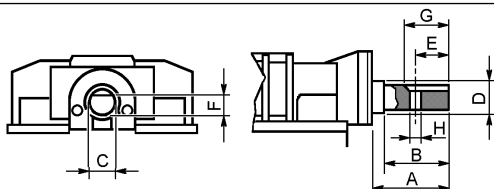
Maße des Anschlußzapfens des Handrads an die Steuerungschraube.

Dimension de la queue de fixation volant sur la vis de commande

V 0.25 - V 0.5 - V 1 - V 2

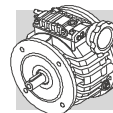


V 3 - V 5.5 - V 10



	A	B	C	D	E	F	G	H
V 0.25	31.5	14.5	35.5	10	5	4.4	83	50.0
V 0.5	31.5	14.5	35.5	10	5	4.4	83	50.0
V 1	31.5	14.5	35.5	10	5	4.4	83	50.0
V 2	31.5	14.5	35.5	10	5	4.4	83	50.0
V 3	31.5	18.5	39.5	14	5	4.4	109	56.5
V 5.5	31.5	18.5	39.5	14	5	4.4	109	56.5
V 10	31.5	18.5	39.5	14	5	4.4	109	56.5

	A	A1	B	C _{g7}	D	E	F	G	H _{H7}
V 0.25	25	28.5	21	10	12	12	—	—	4
V 0.5	25	28.5	21	10	12	12	—	—	4
V 1	25	28.5	21	10	12	12	—	—	4
V 2	25	28.5	21	10	12	12	—	—	4
V 3	31.5	—	29	14	14	15	12	17.5	4
V 5.5	31.5	—	29	14	14	15	12	17.5	4
V 10	35	—	34	14	15	15	12	17.5	4



Volantino di comando con indicatore gravitazionale

Con la designazione sotto riportata viene fornito il volantino di comando per regolazione manuale corredato di un indicatore di posizione a reazione gravitazionale che indica, su una doppia scala graduata, i giri compiuti dal volantino stesso durante il movimento di rotazione. Questo indicatore può operare solo con l'asse orizzontale o avente piccoli angoli di inclinazione (max. 15°).

IMPORTANTE: Il volantino non deve mai essere azionato a motore fermo.

Speed knob with gravitational turns indicator

By specifying the VG code a speed knob complete with gravitational turns indicator, manually operated, is supplied. The handwheel features a double graduated scale counting the number of revolutions corresponding to the speed adjustment. Due to the gravitational operation the device only works horizontally or under small incline angles (max. 15°).

WARNING: Never turn the speed control knob when variator is at standstill.

Handrad mit Schleppanzeige

Bei Angabe der unten aufgeführten Bezeichnung wird das Handrad für die manuelle Regulierung mit einer Lageanzeige geliefert. Dieses Instrument zeigt auf einer doppelten Gradskala die vom Handrad durchgeführten Umdrehungen an. Es kann nur in waagrecht liegender Achse oder mit leicht davon abweichenden Neigungswinkeln arbeiten (max. 15°).

WICHTIG: Das Handrad darf bei stehendem Verstellgetriebemotor niemals betätigt werden.

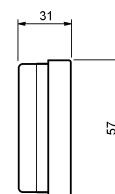
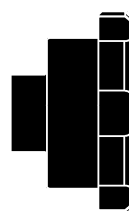
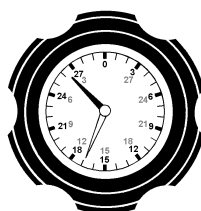
Volant de commande avec indicateur gravitationnel

La désignation indiquée ci-après permet la fourniture du volant de commande pour réglage manuel équipé d'un indicateur de position à réaction gravitationnelle qui indique, sur une double échelle graduée, les tours effectués par le volant durant le mouvement de rotation. Cet indicateur peut opérer uniquement avec l'axe horizontal ou ayant de faibles angles d'inclinaison (max. 15°).

IMPORTANT : Le volant de commande à main ne doit jamais être actionné moteur à l'arrêt.

Tipo di comando
Control type
Verstellrichtungstyp
Type de commande

VG



La tabella (C04) riporta il numero di giri (nv) del volantino di comando in relazione al numero di giri in uscita al variatore e alla posizione del volantino stesso (1-2). I dati (indicativi) sono riferiti ai motorvariatori con una velocità in entrata di 1400 min⁻¹ (motori a 4 poli) e dotati dei tipi di comando VG e VAG.

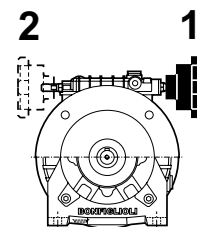
The table (C04) below shows relation between the number of turns of the speed knob (nv) and output speed of variator, depending on position of handwheel (1-2). Data are indicative only and relate to variators driven by 4 pole motors (n₁=1400 min⁻¹) equipped by either VG or VAG speed knob.

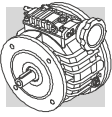
Die Tabelle (C04) zeigt die Umdrehungen (nv) des Handrades im Verhältnis zur Umdrehungszahl am Verstellgetriebeabtrieb und zur Lage des Handrads (1 – 2) selbst. Die Daten beziehen sich auf Verstellgetriebemotoren mit einer Antriebsdrehzahl von 1400 min⁻¹ (vierpolige Motoren), die mit den Verstellrichtungen VG und VAG ausgestattet sind. Bei den Angaben handelt es sich um ungefähre Werte.

Le tab. (C04) indique le nombre de tours (nv) du volant de commande en fonction du nombre de tours en sortie du variateur et de la position du volant (1-2). Les caractéristiques (indicatives) concernent des motorvariateurs avec une vitesse en entrée de 1400 min⁻¹ (moteurs à 4 pôles) et dotés des types de commande VG et VAG.

(C04)

nv	V 0.25		V 0.5		V 1		V 2		V 3 - V 5.5		V 10	
	1 / 2	1 / 2	1 / 2	1 / 2	1 / 2	1 / 2	1	2	1	2	1	2
0	910	1000	1000	1000	1000	1000			1000			1000
1	840	947			970	970			955			961
2	794	894			937	942			908			923
3	737	843			902	918			856	190		887
4	681	794			867	885			808	208		852
5	630	750			837	857			762	234		813
6	578	703			804	831			719	262		783
7	529	656			772	801			679	286		750
8	480	615			735	770			643	312		716
9	435	575			708	742	190		601	339		681
10	390	535			680	718	239		561	367		650
11	344	496			656	695	274		524	395		615
12	302	458			628	670	310		486	424		583
13	262	422			600	646	344		450	455		551
14	210	387			574	622	381		412	487		520
15	190	352			548	600	417		379	516		488
16		318			523	579	453		339	549		458
17		286			497	556	490		301	580		428
18		253			473	532	526		269	610		399
19		222			450	511	567		235	643		372
20		190			426	490	605		190	676		344
21					402	470	647			708		316
22					380	450	684			741		288
23					358	428	724			777		262
24					336	410	765			810		234
25					315	391	810			843		212
26					297	371	859			881		190
27					276	353	908			915		
28					256	333	954			952		
29					235	315						
30					215	295	1000			1000		
31					200	277						
32					190	259						
33						241						
34						223						
35						205						
36						190						





Comando ortogonale

Il comando ortogonale permette un orientamento del comando diverso dallo standard grazie alla possibilità di essere ruotato con un angolo di 180° e permette inoltre l'utilizzo di prolungamenti del comando qualora il variatore sia posizionato in zone di difficile accesso. È previsto in tre esecuzioni con le seguenti designazioni:

- **A**: con codolo di attacco,
- **VA**: con volantino per regolazione manuale,
- **VAG**: con volantino e indicatore di posizione gravitazionale.

IMPORTANTE: Il comando ortogonale non deve mai essere azionato a motovariatore fermo.

Angular speed control device

The 90° extended drive shaft allows speed adjustment under any angle within a 180° range. The free shaft end (code A) also provides for manual speed adjustment, through an extended shaft, when the variator is out of reach or hard to access. The device is available in three configurations coded as following:

- **A**: with free shaft end
- **VA**: with manual speed knob
- **VAG**: with speed knob and gravitational turns indicator.

IMPORTANT: Never operate the speed control device when variator is at standstill.

Verstellrichtung mit Handrad in rechtwinkliger Anordnung

Die rechtwinklige Verstellrichtung ermöglicht ein vom Standard abweichendes Ausrichten des Handrades, da es um einen Winkel von 180° gedreht werden kann. Darüber hinaus erlaubt sie den Einsatz von Verlängerungen für den Fall, in denen das Verstellgetriebe in schwer zugänglichen Bereichen untergebracht wurde. Sie ist in drei Ausführungen mit folgenden Bezeichnungen lieferbar:

- **A**: mit Anschlußzapfen,
- **VA**: mit Handrad für manuelle Regulierung,
- **VAG**: mit Handrad und Lageanzeige.

WICHTIG: Die Winkelverstellung darf bei stehendem Verstelltriebemotor niemals betätigt werden.

Commande orthogonale

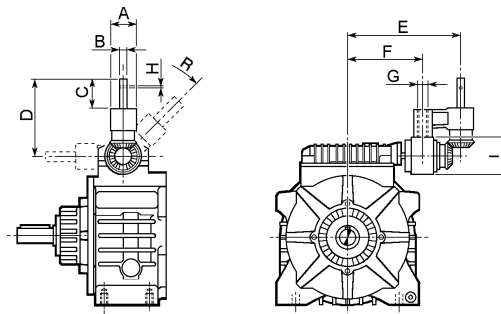
La commande orthogonale permet une orientation de la commande différente de l'orientation standard car il est possible de la tourner avec un angle de 180°, de plus, elle permet l'utilisation de rallonges de la commande lorsque le variateur est positionné dans une zone difficile d'accès. Trois réalisations sont prévues, avec les désignations suivantes :

- **A** : avec queue de fixation
- **VA** : avec volant de réglage manuel
- **VAG** : avec volant et indicateur de position gravitationnel.

IMPORTANT : La commande orthogonale ne doit jamais être actionnée motovariateur à l'arrêt.

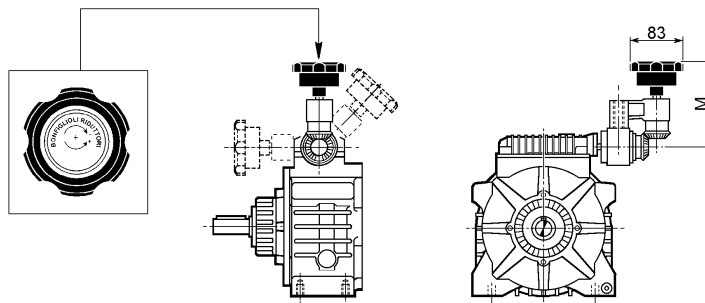
Tipo di comando
Control type
Verstellrichtungstyp
Type de commande

A



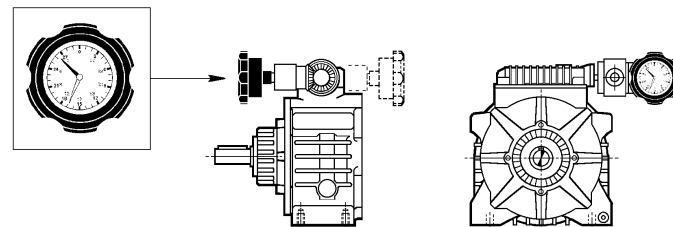
Tipo di comando
Control type
Verstellrichtungstyp
Type de commande

VA



Tipo di comando
Control type
Verstellrichtungstyp
Type de commande

VAG



Le caratteristiche dell'indicatore gravitazionale sono riportate nel paragrafo 21.0
Gravitational turns indicator features are indicated at paragraph 21.0
Die Merkmale der Lageanzeige sind im Paragraphen 21.0 aufgeführt.
Les caractéristiques de l'indicateur gravitationnel sont indiquées au paragraphe 21.0

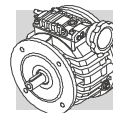
	A	B _{G7}	C	D	E	F	G	H	I	M	R
V 0.25	25	12	33	81	122	85	M10x15	4	38	114	180°
V 0.5	25	12	33	81	122	85	M10x15	4	38	114	180°
V 1	25	12	33	81	140	103	M10x15	4	38	114	180°
V 2	25	12	33	81	144	107	M10x15	4	38	114	180°
V 3	25	12	33	81	162.5	125.5	M10x15	4	38	114	180°
V 5.5	25	12	33	81	162.5	125.5	M10x15	4	38	114	180°
V 10	25	12	33	81	183.5	146.5	M10x15	4	38	114	180°

N.B. Definita la posizione di utilizzo del comando ortogonale utilizzare il foro G per l'arresto antirrotazione.

Note: once the orientation of the right angle control is fixed, use the hole G to lock position.

ACHTUNG: Wurde die Einbaulage der rechtwinkligen Verstellrichtung einmal festgelegt, muß die Arretierung der Bohrung G verwendet werden.

N.B. : Une fois définie la position d'utilisation de la commande orthogonale, utiliser l'orifice G pour l'arrêt anti-rotation.



Servocomando elettrico a distanza SERVOCOM

Electric remote control - SERVOCOM

Elektrische Servo-Fernversteleinrichtung SERVOCOM

Servocommande électrique à distance SERVOCOM

Il servocomando elettrico SERVOCOM è costituito da un motore asincrono trifase 230/400V 50 Hz e da un riduttore a vite senza fine con limitatore di coppia. È provvisto di un limitatore di coppia che disimpegna il motorino pilota quando vengono raggiunte le velocità massima e minima del variatore (tempo max. d'intervento 6-8 s.).

The SERVOCOM drive consists basically of 230/400V 50 Hz three-phase AC motor and a worm gearbox with torque limiter. The torque limiter switches the pilot motor off when the max or min speed setting is reached. Delay is 6-8 s.

Die elektrische Servo-Fernversteleinrichtung SERVOCOM besteht aus einem dreiphasigen Asynchronmotor 230/400V und einem Schnekenuntersetzungsgetriebe mit Rutschkupplung als Drehmomentbegrenzung. Durch die Rutschkupplung wird der Steuermotor bei Erreichung der Höchstoder Mindestgeschwindigkeit des Verstellgetriebes abgestellt (maximale Eingriffszeit 6-8 Sek.).

La servocommande électrique SERVOCOM est constituée d'un moteur asynchrone triphasé 230/400V 50Hz et d'un réducteur à vis sans fin avec limiteur de couple. Elle est aussi pourvue d'un limiteur de couple qui désactive le moteur pilote lorsque les vitesses minimum et maximum du variateur sont atteintes (temps maxi. d'intervention 6-8 s.).

IMPORTANTE: Il servocomando non deve mai essere azionato a motovariatore fermo.

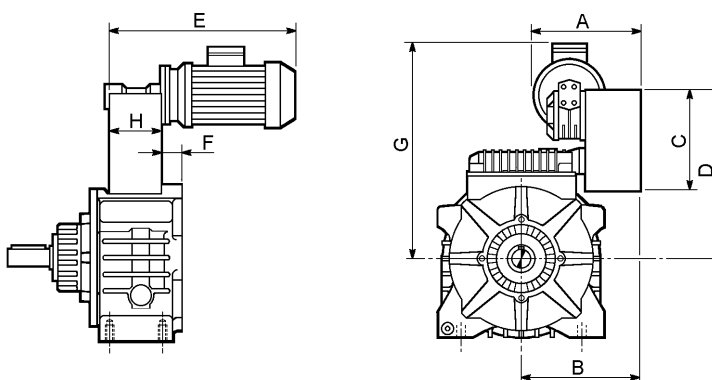
WARNING: never operate the remote control when the variator is at standstill.

ACHTUNG: Bei stehendem Verstelltriebemotor darf die Servoversteleinrichtung niemals betätigt werden.

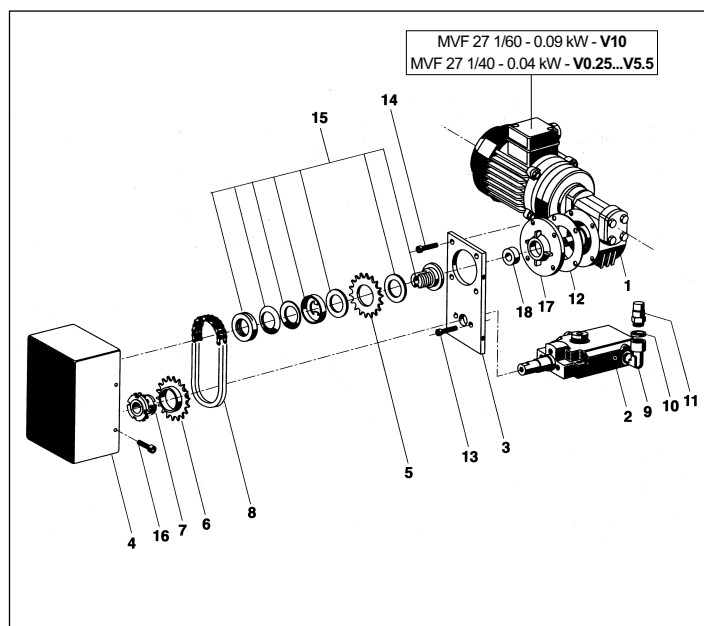
IMPORTANT : La servocommande ne doit jamais être actionnée lorsque le motovariateur est arrêté.

Tipo di comando
Control type
Versteleinrichtungstyp
Type de commande

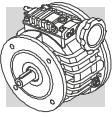
SCT



	A	B	C	D	E	F	G	H
V 0.25	119	102	129.5	166.5	229.5	12	234	72
V 0.5	119	102	129.5	174.5	229.5	15	242	72
V 1	119	120	129.5	193.5	232	26	261	77
V 2	119	124	129.5	209.5	232	41	277	77
V 3	141	169	130	247	227	57.5	318	67
V 5.5	141	169	130	247	227	57.5	318	67
V 10	141	177	130	303	253	74.5	374	67



1	Servomotore	Servo motor	Servomotor	Servomoteur
2	Coperchio di comando	Speed control cover	Abdeckung der Versteleinrichtung	Couvercle de commande
3	Supporto	Support	Montageplatte	Support
4	Coperchio di chiusura	Protection cover	Schutzhaube	Couvercle de fermeture
5	Ruota per catena	Chain sprocket	Kettenrad	Roue pour chaîne
6	Ruota per catena	Chain sprocket	Kettenrad	Roue pour chaîne
7	Calettatore	Cone Clamping	Spannbüchse	Moyeu de serrage
8	Catena	Chain	Kette	Chaîne
9	Raccordo angolare	Angular pipe	Winkelverschraubung	Raccord coudé
10	Guarnizione	Gasket	Dichtung	Joint plat
11	Tappo sfiato	Breather plug	Entlüftungsstopfen	Bouchon de purge
12	Linguetta	Key	Paßfeder	Clavette
13	Vite	Bolt	Schraube	Vis
14	Vite	Bolt	Schraube	Vis
15	Limitatore di coppia	Torque limiter	Rutschkupplung	Vis d'arrêt
16	Vite	Bolt	Schraube	Vis
17	Coperchio di collegamento	Connection cover	Verbindungsdecke	Bride de liaison
18	Anello di tenuta	Sealing ring	Dichtring	Bague d'étanchéité



Elettrocomando a bassa tensione con finecorsa elettronici TELECOM

L' elettrocomando TELECOM, è costituito da un servomotore alimentato a 24 Vdc installato sul variatore e da una scheda logica di controllo, con fine corsa elettronici incorporati, installabile nell'armadio elettrico a bordo macchina. È disponibile nelle grandezze V 0.25...V 2.

CARATTERISTICHE TECNICHE:

- Alimentazione e pilotaggio secondo le più severe normative vigenti.
- Ingombri e pesi contenuti.
- Precisione di regolazione.
- Arresto istantaneo su battute meccaniche eseguito tramite la scheda elettronica di controllo.
- Controllo elettronico con memoria non volatile delle informazioni di funzionamento indipendente dall'alimentazione generale della macchina.
- Ottimizzazione dell'erogazione di coppia nelle varie fasi del funzionamento (avviamento, rotazione, arresto, inversione).
- Cablaggio semplificato rispetto agli attuali servocomandi di uso corrente.
- Alimentazione 24 Vdc/18Vac.
- Possibilità di pilotaggio da PLC.

IMPORTANTE:
L'elettrocomando non deve mai essere azionato a motoriatore fermo.

Low voltage remote control with electronic limit switches - TELECOM

The TELECOM electric control consists of a 24 Vdc servo motor installed on the variator and a logic control board with in-built electronic limit switches, which can be installed in the machine cabinet. Available in size units V 0.25 through V 2.

TECHNICAL FEATURES:

- Power supply and piloting in compliance with strictest current regulations
- Space and cost effectiveness
- Fine adjustment of speed
- Immediate stop at travelends through electronic control board
- Electronic check with solid state memory for operating conditions independent from machine main power supply
- Torque optimization during the various operating modes (start, rotation, stop and reversal)
- Simplified wiring, if compared with current servo controls
- 24 Vdc/18Vac power supply
- Piloting through PLC possible

IMPORTANT:
never operate the electrocontrol when the motor variator is at standstill.

Niederspannungs-Verstelleinrichtung TELECOM mit elektronischen Endschaltern

Die TELECOM Verstelleinrichtung besteht aus einem mit 24 VDC gespeisten Servomotor, der auf dem Verstellgetriebe installiert ist, und aus einer Kontrollkarte mit eingebauten elektronischen Endschaltern, die im Schaltschrank installiert werden kann. Sie steht für die Baugrößen V 0.25...V 2 zur Verfügung.

TECHNISCHE MERKMALE:

- Ausführung nach neuesten geltenden Richtlinien.
- Kleine Maße und Gewichte.
- Präzise Einstellmöglichkeit.
- Sofortiger Halt bei Blockage, gesteuert über die elektronische Kontrollkarte.
- Elektronische Kontrolle mit nicht selbstlöschendem Speicher der Betriebsinformationen, die vom Anschluß der Maschine unabhängig ist.
- Optimierung der Drehmomentabgabe in den verschiedenen Betriebsphasen (Start, Umdrehung, Stillstand, Umkehr).
- Vereinfachte Verkabelung im Vergleich zu den heutigen allgemein üblichen Servoverstelleinrichtungen.
- Anschluß 24VDC / 18 VAC.
- Möglichkeit der Verstellung über PLC.

ACHTUNG:
Bei stehendem Verstellgetriebemotor darf die Servoverstelleinrichtung niemals in Betrieb gesetzt werden.

Electrocommande à basse tension avec fins de course électroniques TELECOM

L'électrocommande TELECOM est constituée d'un servomoteur alimenté en 24 Vcc installé sur le variateur et d'une carte logique de contrôle avec dispositifs de fin de course électroniques incorporés, à installer dans l'armoire électrique à coté de la machine. Disponible dans les tailles V 0.25...V 2.

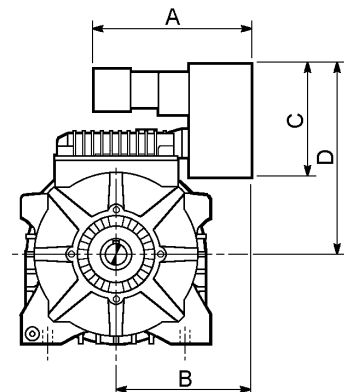
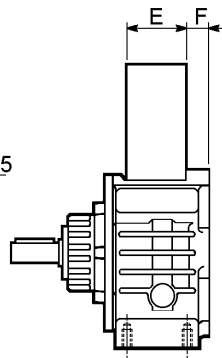
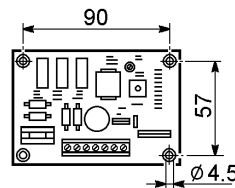
CARACTERISTIQUES TECHNIQUES

- alimentation et pilotage dans le respect des plus sévères normes en vigueur.
- Encombrements et poids limités.
- Précision de réglage.
- Arrêt instantané sur butées mécaniques au moyen de la carte électronique de contrôle.
- Contrôle électronique avec mémoire non volatile des informations de fonctionnement indépendante de l'alimentation général de la machine.
- Optimisation de la distribution de couple au cours des différentes phases de fonctionnement (démarrage, rotation, arrêt, inversion).
- Câblage simplifié par rapport aux servocommandes les plus utilisées actuellement.
- Alimentation 24 Vcc/18 Vca.
- Possibilité de pilotage depuis PLC.

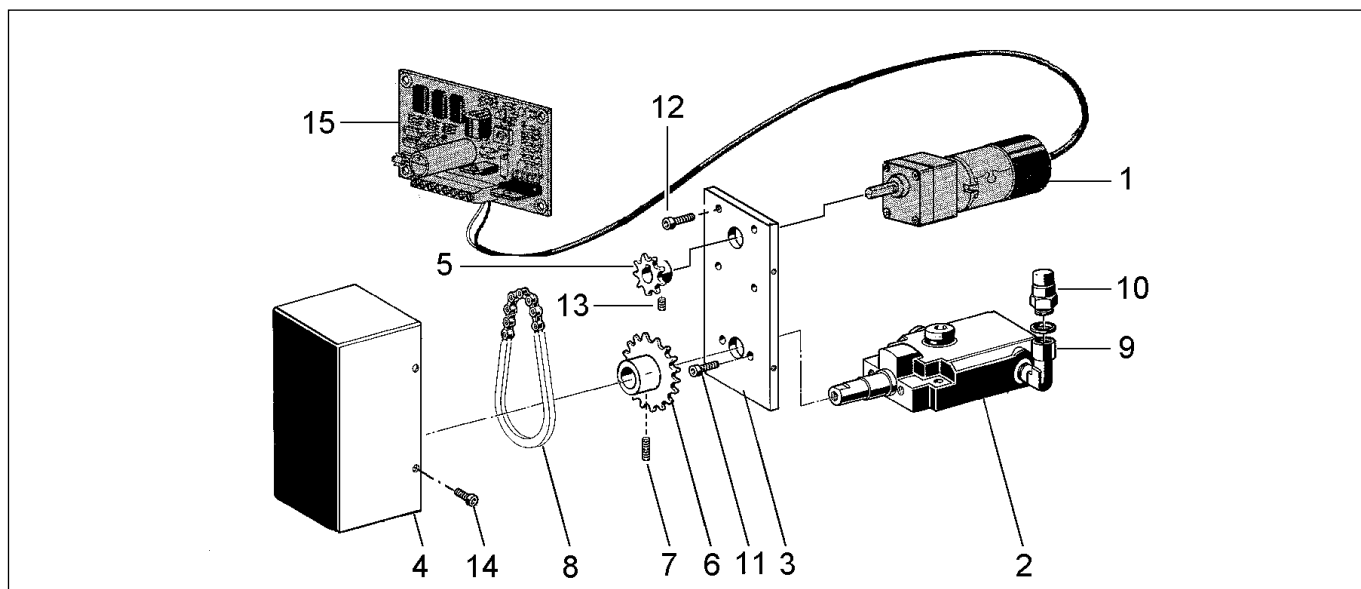
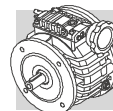
IMPORTANT :
L'électrocommande ne doit jamais être actionnée lorsque le motorviateur est arrêté.

Tipo di comando
Control type
Verstelleinrichtungstyp
Type de commande

TC



	A	B	C	D	E	F
V 0.25	120	92	104	144	73.5	13
V 0.5	120	92	104	152	73.5	15
V 1	120	110	104	171	78.5	27
V 2	120	114	104	187	78.5	42



1	Servomotore	Servo motor	Servomotor	Servomoteur
2	Coperchio di comando	Speed control cover	Abdeckung der Verstellrichtung	Couvercle de commande
3	Supporto	Support	Montageplatte	Support
4	Coperchio di chiusura	Closing cover	Schutzhaube	Couvercle de fermeture
5	Pignone per catena	Chain sprocket	Kettenrad	Roue pour chaîne
6	Ruota per catena	Chain wheel	Kettenrad	Roue pour chaîne
7	Grano	Grub screw	Gewindestift	Vis sans tête
8	Catena	Chain	Kette	Chaîne
9	Raccordo angolare	L- pipe	Winkelverschraubung	Raccord coudé
10	Tappo sfiato	Breather plug	Entlüftungsstopfen	Bouchon de purge
11	Vite	Bolt	Schraube	Vis
12	Vite	Bolt	Schraube	Vis
13	Grano	Grub screw	Gewindestift	Vis sans tête
14	Vite	Bolt	Schraube	Vis
15	Scheda elettronica	Electronic card	Steuerkarte	Carte électronique

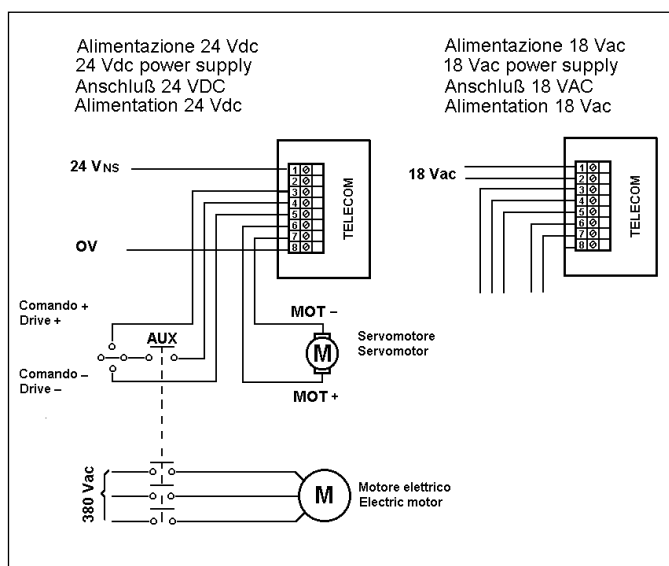
Negli schemi seguenti riportiamo i collegamenti da effettuare per il corretto funzionamento dell'elettrocomando TELECOM.

The following diagrams show wiring for proper operation of the TELECOM electric control.

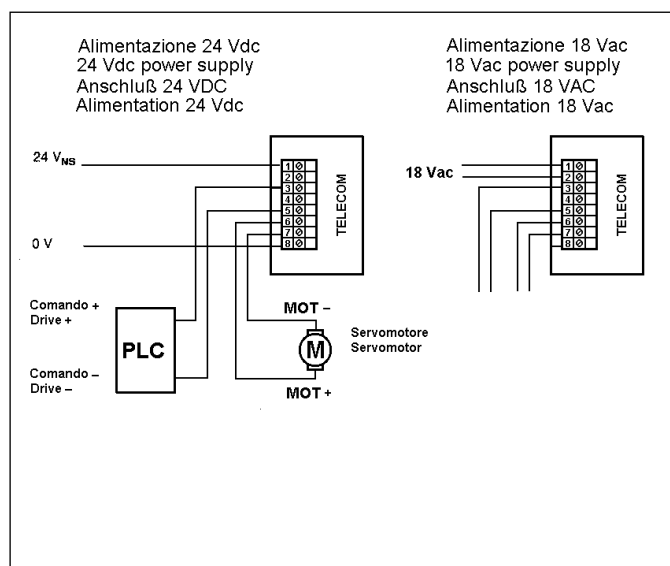
In den folgenden Plänen sind die Anschlüsse aufgeführt, die für die korrekte Funktion der Verstellrichtung TELECOM vorgesehen werden müssen.

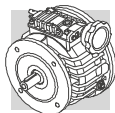
Les schémas suivants indiquent les branchements à effectuer pour obtenir un fonctionnement correct de l'électrocommande TELECOM.

Schema di collegamento con comando ausiliario (non fornito)
Wiring diagram with auxiliary control (not supplied)
Anschlußschema mit Hilfsverstellrichtung (nicht im Lieferumfang)
Schéma de branchement avec commande auxiliaire (non fournie)



Schema di collegamento con comando da PLC (non fornito)
Wiring diagram with drive on PLC (not supplied)
Anschlußschema mit Verstellung über PLC (nicht im Lieferumfang)
Schéma de branchement avec commande depuis PLC (non fournie)





19.6 - Lubrificazione variatori

La lubrificazione dei variatori V e VD avviene per sbattimento dell'olio. Prima della messa in funzione dei variatori accertarsi della presenza di olio al loro interno assicurandosi che esso compaia nella spia di livello. I variatori/motovariatori, se non diversamente specificato in fase di ordine, vengono forniti con il quantitativo di olio per la specifica posizione di montaggio come indicato nelle tabelle (C05) e (C06).

Si consiglia di specificare sempre in fase di ordine la posizione di montaggio desiderata.

VD

Tutti i variatori con differenziale VD completi di motore vengono forniti con carico di olio. Tutti i variatori con differenziale VD in configurazione P... (IEC), vengono forniti privi di olio. In questo caso l'utente dovrà provvedere al riempimento immettendo la quantità di olio indicate nelle tabelle (C05-C06) e dovrà utilizzare motori elettrici con l'anello di tenuta lato albero e la flangia di accoppiamento al variatore a tenuta di olio.

Benchè i variatori siano abbinabili a qualsiasi motore normalizzato IEC, BONFIGLIOLI raccomanda che siano utilizzati solo motori originali, provvisti di anelli di tenuta per l'olio.

I variatori V 0.25 e V 0.5 vengono forniti completi di olio lubrificante "long life" sintetico **Shell Donax TX**. Eventuali sostituzioni o rabbocchi dovranno essere effettuati utilizzando lo stesso tipo di prodotto.

19.6 - Lubrication of variators

Variators V and VD are splash-lubricated. Before putting the variator into operation make sure there is oil inside up to the sight glass level. Unless otherwise specified in the order, the variators are filled with an oil quantity suitable for B3 mounting position.

To avoid further manipulation it is strongly recommended that the actual mounting position is specified in the ordering code.

VD

Motorized VD variators featuring the differential unit are factory filled with oil unlike VD variators with the IEC motor adapter (P...) which are supplied dry and must be filled with oil prior to be put into operation.

Proper oil quantity is shown in table (C05-C06) and relates to actual mounting position.

Although speed variators can match any IEC motors, BONFIGLIOLI recommends the use of genuine motors only, complete with shaft oil seals.

*Variator units V 0.25 and V 0.5 are factory filled with "long life" synthetic oil **Shell Donax TX**. Use same oil when topping up or refilling.*

19.6 - Schmierung der Verstellgetriebe

Die Schmierung der Verstellgetriebe V und VD erfolgt durch Tauchschmierung im Ölbad. Vor der Inbetriebnahme der Verstellgetriebe muß geprüft werden, ob sie bis zur Ölstandskontrolle mit Öl gefüllt sind. Falls im Auftrag nicht anderweitig angegeben, werden die Verstellgetriebe mit der für die Einbaulage B3 vorgeschriebenen Ölmenge geliefert.

Es wird in jedem Fall geraten, bei der Bestellung immer die gewünschte Einbaulage anzugeben.

VD

Alle Verstellgetriebe mit Differential VD und Motor, sind bei Lieferung mit Öl gefüllt. Alle Verstellgetriebe mit Differential V-D für den Anbau eines IEC-Motors werden ohne Öl geliefert. Wenn der Kunde die Getriebe selbst mit Öl füllt, müssen die in Tabelle (C05-C06) angegebenen Ölmenngen verwendet werden. Die zu verwendenden Motoren müssen einen Dichtring auf der Seite der Welle haben und der Flansch zur Kopplung an das Verstellgetriebe muß öldicht sein.

Es wird empfohlen, die Verstellgetriebe mit Differential mit öldichten BONFIGLIOLI RIDUTTORI Motoren zu kaufen.

Die Verstellgetriebe V 0.25 und V 0.5 werden mit Schmieröl **Shell Donax TX** geliefert. Eventuelle Ölwechsel oder Nachfüllungen müssen unter Anwendung des gleichen Produkttyps erfolgen.

19.6 - Lubrification variateurs

La lubrification des variateurs V et VD s'effectue par barbotage de l'huile. Avant la mise en service des variateurs/motovariateurs, vérifier la présence d'huile à l'intérieur en contrôlant que celle-ci apparaisse dans le témoin de niveau. Les variateurs/motovariateurs, sauf spécification contraire au moment de la commande, sont fournis avec une quantité d'huile relative à la position de montage B3.

Dans tous les cas, il est conseillé de toujours spécifier la position de montage désirée au moment de la commande.

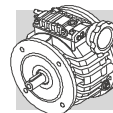
VD

Tous les variateurs avec différentiel VD avec moteur sont fournis avec le plein d'huile. Tous les variateurs avec différentiel VD en configuration P... (IEC) sont fournis sans huile. Dans ce cas, l'utilisateur doit effectuer le remplissage en versant la quantité d'huile indiquée dans le tableau (C05-C06) et doit utiliser des moteurs électriques avec bague d'étanchéité côté arbre et bride d'accouplement au variateur étanche à l'huile.

Dans tous les cas, il est conseillé d'acquérir des variateurs avec différentiel avec moteurs avec étanchéité à l'huile BONFIGLIOLI RIDUTTORI.

*Les variateurs V 0.25 et V 0.5 sont fournis avec de l'huile lubrifiante "long life" **Shell Donax TX**. Utiliser le même type d'huile pour les éventuels vidanges ou remplissages.*

Shell Donax TX (Caratteristiche indicative / indicative features / Anhaltswerte / Caractéristiques indicatives)			
Massa volumica / density / Volumenmasse / Masse volumique	ISO 3675	kg/dm ³	0.852
Viscosità cinematica a 40°C / kinematic viscosity at 40°C / Kinematische Viskosität bei 40°C Viscosité cinématique à 40°C	ISO 3104	cSt	34
Viscosità cinematica a 100°C / kinematic viscosity at 100°C / Kinematische Viskosität bei 100°C Viscosité cinématique à 100°C	ISO 3104	cSt	7.4
Indice di viscosità / viscosity index / Viskositätsindex / Indice de viscosité	ISO 2909	-	196
Punto di infiammabilità / flash point / Entflammungspunkt / Point d'inflammabilité	ISO 2592	°C	198
Punto di scorrimento / pour point / Stockpunkt / Point de glissement	ISO 3016	°C	-48



I variatori V 1...V 10 vengono forniti completi di olio lubrificante minerale **Shell Donax TA**. Eventuali sostituzioni o rabbocchi potranno essere effettuati utilizzando lubrificanti compatibili.

*Variator units V 1 through V 10 are factory filled with mineral oil **Shell Donax TA**. Use same type of oil when topping up or refilling.*

Die Verstellgetriebe V 1...V 10 werden mit dem Schmieröl **Shell Donax TA** geliefert. Ein eventueller Wechsel oder ein etwaiges Auffüllen sollte unter Verwendung der Schmiermittel erfolgen.

*Les variateurs V 1...V 10 sont fournis avec de l'huile lubrificante **Shell Donax TA**. Utiliser le même type d'huiles pour les éventuels vidanges ou remplissages.*

Shell Donax TA (Caratteristiche indicative / indicative features / Anhaltswerte / Caractéristiques indicatives)			
Massa volumica / density / Volumenmasse / Masse volumique	ISO 3675	kg/dm ³	0.873
Viscosità cinematica a 40°C / kinematic viscosity at 40°C / Kinematische Viskosität bei 40°C <i>Viscosité cinématique à 40°C</i>	ISO 3104	cSt	37.3
Viscosità cinematica a 100°C / kinematic viscosity at 100°C / Kinematische Viskosität bei 100°C <i>Viscosité cinématique à 100°C</i>	ISO 3104	cSt	7.0
Indice di viscosità / viscosity index / Viskositätsindex / Indice de viscosité	ISO 2909	-	151
Punto di infiammabilità / flash point / Entflammungspunkt / Point d'inflammabilité	ISO 2592	°C	196
Punto di scorrimento / pour point / Stockpunkt / Point de glissement	ISO 3016	°C	-42

Riduzione **R** lubrificata "a vita" con grasso **Shell TVX Compound B**.

Tutti i variatori sono forniti con carica di lubrificante, ad eccezione dei tipi **VD_P(IEC)**.

Il tappo di sfiato, fornito a corredo, va posizionato come indicato nelle tabelle (C05 - C06).

*Helical reduction **R** is grease lubed "for life" with **Shell TVX Compound B**.*

*All speed variators are factory filled with lubricant, with the only exception of units type **VD_P(IEC)**.*

The breather plug, supplied along with every unit, shall be located as per the schemes (C05) and (C06).

Die Vorstufe **R** ist mit Fett Typ **Shell TVX Compound B** gefüllt.

Alle Verstellgetriebe sind ab Werk mit Öl gefüllt, außer dem Typ **VD_P(IEC)**.

Der Entlüftungsstopfen, der jedem Getriebe beiligt, muss entsprechend der obige Skizze montiert werden.

*Réduction **R** avec lubrification permanente au moyen de graisse **Shell TVX Compound B**.*

*Tous les variateurs sont fournis avec le lubrifiant, à l'exception des les models **VD_P (IEC)**.*

Le bouchon d'évent, fourni avec chaque variateur, doit être positionné comme indiqué dans les schémas (C05 - C06).



Non mescolare oli di natura diversa.



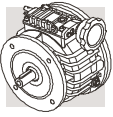
Do not mix synthetic oil with mineral oil.



Auf keinen Fall darf synthetisches Öl mit mineralischem gemischt werden !



Ne pas mélanger huiles de nature différente.



Posizioni di montaggio

Mounting positions

Einbaulagen

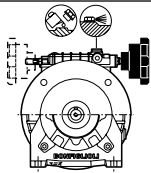
Positions de montage

(C05)

V 0.25 - V 0.5

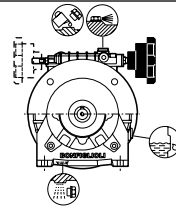
V 1 - V 2

B3



V 0.25 F	0.14	
V 0.5 F	0.18	
V 0.25 U / VR 0.25 _	0.12	
V 0.5 U _ / VR 0.5 _	0.15	
VD 0.5 U _ / VRD 0.5	0.30	

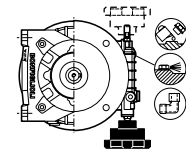
Oil Donax TX (for life)



V 1 F	0.30	
V 2 F	0.40	
V 1 U / VR 1 _	0.25	
V 2 U _ / VR 2 _	0.32	
VD 1 U / VRD 1	0.35	
VD 2 U _ / VRD 2	0.46	

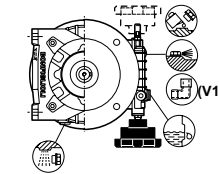
Oil Donax TA (2000-3000 hrs.)

B6



V 0.25 F	0.14	
V 0.5 F	0.18	
V 0.25 U / VR 0.25 _	0.12	
V 0.5 U _ / VR 0.5 _	0.15	
VD 0.5 U _ / VRD 0.5	0.30	

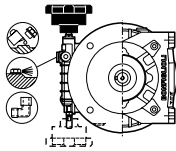
Oil Donax TX (for life)



V 1 F	0.30	
V 2 F	0.40	
V 1 U / VR 1 _	0.25	
V 2 U _ / VR 2 _	0.32	
VD 1 U / VRD 1	0.35	
VD 2 U _ / VRD 2	0.46	

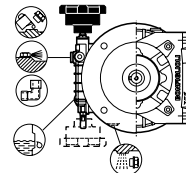
Oil Donax TA (2000-3000 hrs.)

B7



V 0.25 F	0.14	
V 0.5 F	0.18	
V 0.25 U / VR 0.25 _	0.12	
V 0.5 U _ / VR 0.5 _	0.15	
VD 0.5 U _ / VRD 0.5	0.30	

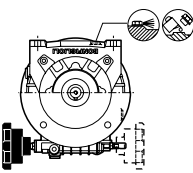
Oil Donax TX (for life)



V 1 F	0.30	
V 2 F	0.40	
V 1 U / VR 1 _	0.25	
V 2 U _ / VR 2 _	0.32	
VD 1 U / VRD 1	0.35	
VD 2 U _ / VRD 2	0.46	

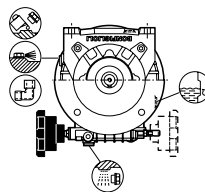
Oil Donax TA (2000-3000 hrs.)

B8



V 0.25 F	0.14	
V 0.5 F	0.18	
V 0.25 U / VR 0.25 _	0.12	
V 0.5 U _ / VR 0.5 _	0.15	
VD 0.5 U _ / VRD 0.5	0.30	

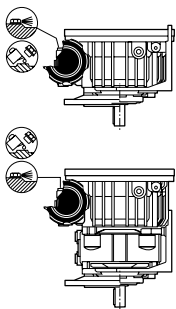
Oil Donax TX (for life)



V 1 F	0.30	
V 2 F	0.40	
V 1 U / VR 1 _	0.25	
V 2 U _ / VR 2 _	0.32	
VD 1 U / VRD 1	0.35	
VD 2 U _ / VRD 2	0.46	

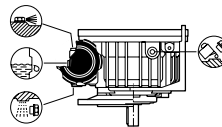
Oil Donax TA (2000-3000 hrs.)

V5



V 0.25 F	0.28	
V 0.5 F	0.30	
V 0.25 U / VR 0.25 _	0.22	
V 0.5 U _ / VR 0.5 _	0.27	

Oil Donax TX (for life)



V 1 F	0.58	
V 2 F	0.78	
V 1 U / VR 1 _	0.40	
V 2 U _ / VR 2 _	0.54	

Oil Donax TA (2000-3000 hrs.)

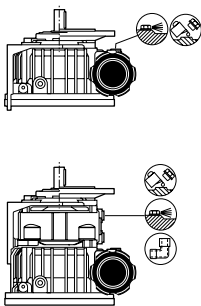
VD 0.5 U _ / VRD 0.5	0.70	
----------------------	------	--

Oil Donax TX (for life)

VD 1 U / VRD 1	1.00	
VD 2 U _ / VRD 2	1.5	

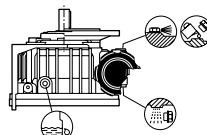
Oil Donax TA (2000-3000 hrs.)

V6



V 0.25 F	0.14	
V 0.5 F	0.18	
V 0.25 U / VR 0.25 _	0.12	
V 0.5 U _ / VR 0.5 _	0.15	

Oil Donax TX (for life)



V 1 F	0.30	
V 2 F	0.40	
V 1 U / VR 1 _	0.25	
V 2 U _ / VR 2 _	0.32	

Oil Donax TA (2000-3000 hrs.)

VD 0.5 U _ / VRD 0.5	0.40	
----------------------	------	--

Oil Donax TX (for life)

VD 1 U / VRD 1	0.50	
VD 2 U _ / VRD 2	0.70	

Oil Donax TA (2000-3000 hrs.)

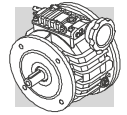
Tappo di sfiato
Breather plug
Entlüftungstopfen
Bouchon d'évent

Tappo di carico
Filler plug
Einfüllstopfen
Bouchon de remplissage

Tappo di scarico
Drain plug
Ablassstopfen
Bouchon de vidange

Tappo di livello
Level plug
Olstandsstopfen
Bouchon de niveau

Raccordo orientabile
90° elbow
90° Winkel
Raccord coudé



Posizioni di montaggio

Mounting positions

Einbaulagen

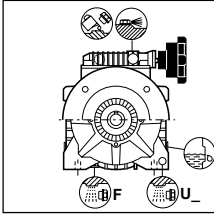
Positions de montage

(C06)

V 3 - V 5.5

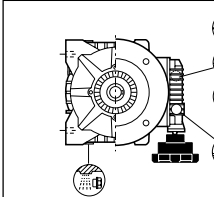
V 10

B3



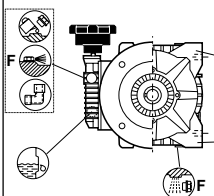
V 3 F - V 5.5 F_	0.70	
V 3 U_ / VR 3	1.0	
V 5.5 U_ / VR 5.5		
VD 3 F	1.3	
VD 5.5 F		
VD 3 U_ / VRD 3 U	1.6	
VD 5.5 U_ / VRD 5.5 U_		
Oil Donax TA (2000-3000 hrs.)		

B6



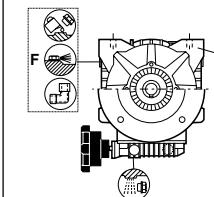
V 3 F - V 5.5 F_	0.90	
V 3 U_ / VR 3	1.0	
V 5.5 U_ / VR 5.5		
VD 3 F	1.3	
VD 5.5 F		
VD 3 U_ / VRD 3 U	1.6	
VD 5.5 U_ / VRD 5.5 U_		
Oil Donax TA (2000-3000 hrs.)		

B7



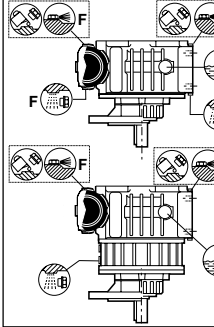
V 3 F - V 5.5 F_	0.90	
V 3 U_ / VR 3	1.0	
V 5.5 U_ / VR 5.5		
VD 3 F	1.3	
VD 5.5 F		
VD 3 U_ / VRD 3 U	1.6	
VD 5.5 U_ / VRD 5.5 U_		
Oil Donax TA (2000-3000 hrs.)		

B8



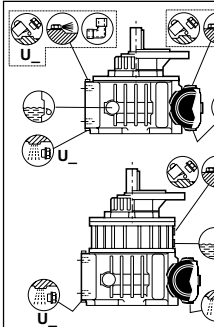
V 3 F - V 5.5 F_	1.0	
V 3 U_ / VR 3	1.3	
V 5.5 U_ / VR 5.5		
VD 3 F	1.6	
VD 5.5 F		
VD 3 U_ / VRD 3 U	1.9	
VD 5.5 U_ / VRD 5.5 U_		
Oil Donax TA (2000-3000 hrs.)		

V5

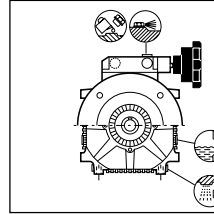


V 3 F - V 5.5 F_	2.1	
V 3 U_ / VR 3	2.0	
V 5.5 U_ / VR 5.5		
VD 3 F	4.5	
VD 5.5 F		
VD 3 U_ / VRD 3 U	4.8	
VD 5.5 U_ / VRD 5.5 U_		
Oil Donax TA (2000-3000 hrs.)		

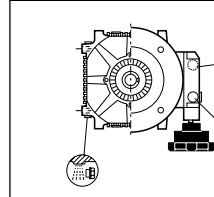
V6



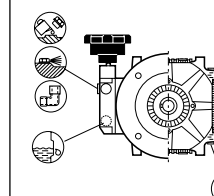
V 3 F - V 5.5 F_	1.0	
V 3 U_ / VR 3	1.3	
V 5.5 U_ / VR 5.5		
VD 3 F	2.8	
VD 5.5 F		
VD 3 U_ / VRD 3 U	3.0	
VD 5.5 U_ / VRD 5.5 U_		
Oil Donax TA (2000-3000 hrs.)		



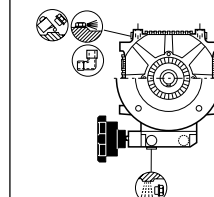
V 10 F	1.8	
V 10 U_ / VR 10		
VD 10 F	2.0	
VD 10 U_ / VRD 10 U_		
Oil Donax TA (2000-3000 hrs.)		



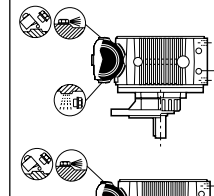
V 10 F	1.8	
V 10 U_ / VR 10		
VD 10 F	2.0	
VD 10 U_ / VRD 10 U_		
Oil Donax TA (2000-3000 hrs.)		



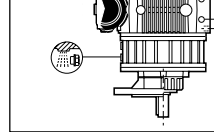
V 10 F	1.8	
V 10 U_ / VR 10		
VD 10 F	2.0	
VD 10 U_ / VRD 10 U_		
Oil Donax TA (2000-3000 hrs.)		



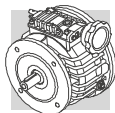
V 10 F	2.1	
V 10 U_ / VR 10		
VD 10 F	2.1	
VD 10 U_ / VRD 10 U_		
Oil Donax TA (2000-3000 hrs.)		



V 10 F	3.2	
V 10 U_ / VR 10		
VD 10 F	8.5	
VD 10 U_ / VRD 10		
Oil Donax TA (2000-3000 hrs.)		



V 10 F	2.8	
V 10 U_ / VR 10		
VD 10 F	7.0	
VD 10 U_ / VRD 10		
Oil Donax TA (2000-3000 hrs.)		






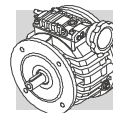
19.7 - Tabelle dati tecnici

19.7 - Rating charts

19.7 - Tabelle-technische daten

19.7 - Tableaux caracteristiques techniques

V₋											
P₁ (kW)	n₂ min⁻¹	n₂' min⁻¹	M₂ Nm	M₂' Nm	R_{n1} N	R_{n2} N	R_{n2}' N				
0.12	604	125	1.4	3.7	400	900	1200	V 0.25_	P63	BN63B6	52-53
0.18	604 910	125 190	2.0 1.5	4.0 4.0	400 350	900 780	1200 1200	V 0.25_ V 0.25_	P63 P63	BN71A6R BN63B4	52-53 52-53
0.25	663 910 1000 1820	125 190 190 380	3.0 1.8 2.0 1.0	8.0 4.0 5.0 2.6	430 350 370 300	1100 780 970 620	1800 1200 1700 1060	V 0.5_ V 0.25_ V 0.5_ V 0.25_	P71 P63 P71 P63	BN71B6 BN63C4 BN71A4 BN63B2	56-57 52-53 56-57 52-53
0.37	663 1000 1820	125 190 380	4.0 3.0 1.5	8.0 8.0 4.0	430 370 300	1100 970 620	1800 1700 1060	V 0.5_ V 0.5_ V 0.25_	P71 P71 P63	BN71C6 BN71B4 BN63C2	56-57 56-57 52-53
0.55	663 663 1000 1000 2000	125 125 190 190 380	6.0 6.0 4.5 4.5 2.0	8.0 16.0 8.0 12.0 5.0	— 750 — 650 520	960 1530 840 1330 750	1670 2680 1460 2330 1350	V 0.5_ V 1_ V 0.5_ V 1_ V 0.5_	P80 P80 P80 P80 P71	BN80B6 BN80B6 BN80A4 BN80A4 BN71B2	56-57 60-61 56-57 60-61 56-57
0.75	663 1000 1000 2000	125 190 190 380	8.0 6.0 6.0 3.0	16.0 16.0 8.0 8.0	750 650 — 520	1530 1330 840 750	2680 2330 1460 1350	V 1_ V 1_ V 0.5_ V 0.5_	P80 P80 P80 P71	BN80C6 BN80B4 BN80B4 BN71C2	60-61 60-61 56-57 56-57
1.1	596 663 900 1000 2000 2000	125 125 190 190 380 380	12.0 12.0 9.1 9.0 4.5 4.5	16.0 32 16.0 24 8.0 12.0	— 1240 — 1080 — 870	1580 2030 1380 1770 670 1050	2660 3530 2320 3070 1160 1850	V 1_ V 2_ V 1_ V 2_ V 0.5_ V 1_	P90 P90 P90 P90 P80 P80	BN90L6 BN90L6 BN90S4 BN90S4 BN80B2 BN80B2	60-61 64-65 60-61 64-65 56-57 60-61
1.5	663 900 1000 2000 2000	125 190 190 380 380	16.0 12.0 12.0 6.0 6.0	35 16.0 32 8.0 16.0	1240 — 1080 — 870	2030 1380 1770 370 1050	3530 2320 3070 1160 1850	V 2_ V 1_ V 2_ V 0.5_ V 1_	P90 P90 P90 P80 P80	BN100LA6R BN90LA4 BN90LA4 BN80C2 BN80C2	64-65 60-61 64-65 56-57 60-61
1.8	1000	190	14.0	35	1080	1770	3070	V 2_	P90	BN90LB4	64-65
2.2	663 1000	125 190	24 16.0	56 40	2220 1930	3220 2790	5600 4860	V 3_ V 3_	P112 P100	BN112M6 BN100LA4	68-69 68-69
3.0	1000	190	24	56	1930	2790	4860	V 3_	P100	BN100LB4	68-69
4.0	663 1000	125 190	43 32	86 72	2640 1930	4020 2790	7000 4860	V 10_ V 5.5_	P132 P112	BN132MA6 BN112M4	76-77 72-73
5.5	663 1000	125 190	63 43	116 86	2640 2300	4020 3500	7000 6080	V 10_ V 10_	P132 P132	BN132MB6 BN132S4	76-77 76-77
7.5	1000	190	58	116	2300	3500	6080	V 10_	P132	BN132MA4	76-77
9.2	1000	190	72	144	2300	3500	6080	V 10_	P132	BN132MB4	76-77



VD_

P ₁ (kW)	n ₂	n ₂ '	M ₂	M _{2max}	R _{n1}	R _{n2}	R _{n2max}			
	min ⁻¹	min ⁻¹	Nm	Nm	N	N	N			
0.25	663	0	3.0	8.0	430	1100	1800	VD 0.5_ P71	BN71B6	80-81
	1000	0	2.0	5.0	370	970	1700	VD 0.5_ P71	BN71A4	80-81
0.37	663	0	4.0	8.0	430	1100	1800	VD 0.5_ P71	BN71C6	80-81
	1000	0	3.0	8.0	370	970	1700	VD 0.5_ P71	BN71B4	80-81
0.55	663	0	6.0	16.0	750	1530	2680	VD 1_ P80	BN80B6	80-81
	1000	0	4.5	12.0	650	1330	2330	VD 1_ P80	BN80A4	80-81
	2000	0	2.0	5.0	520	750	1350	VD 0.5_ P71	BN71B2	80-81
0.75	663	0	8.0	16.0	750	1530	2680	VD 1_ P80	BN80C6	80-81
	1000	0	6.0	16.0	650	1330	2330	VD 1_ P80	BN80B4	80-81
	2000	0	3.0	8.0	520	750	1350	VD 0.5_ P71	BN71C2	80-81
1.1	663	0	12.0	32	1240	2030	3530	VD 2_ P90	BN90L6	80-81
	1000	0	9.0	24	1080	1770	3070	VD 2_ P90	BN90S4	80-81
	2000	0	4.5	12.0	870	1050	1850	VD 1_ P80	BN80B2	80-81
1.5	663	0	16.0	35	1240	2030	3530	VD 2_ P90	BN100LA6R	80-81
	1000	0	12.0	32	1080	1770	3070	VD 2_ P90	BN90LA4	80-81
	2000	0	6.0	16.0	870	1050	1850	VD 1_ P80	BN80C2	80-81
1.8	1000	0	14.0	35	1080	1770	3070	VD 2_ P90	BN90LB4	80-81
2.2	663	0	24	56	2220	3220	5600	VD 3_ P112	BN112M6	80-81
	1000	0	16.0	40	1930	2790	4860	VD 3_ P100	BN100LA4	80-81
3.0	1000	0	24	56	1930	2790	4860	VD 3_ P100	BN100LB4	80-81
4.0	663	0	43	86	2640	4020	7000	VD 10_ P132	BN132MA6	80-81
	1000	0	32	72	1930	2790	4860	VD 5.5_ P112	BN112M4	80-81
5.5	663	0	63	116	2640	4020	7000	VD 10_ P132	BN132MB6	80-81
	1000	0	43	86	2300	3500	6080	VD 10_ P132	BN132S4	80-81
7.5	1000	0	58	116	2300	3500	6080	VD 10_ P132	BN132MA4	80-81
9.2	1000	0	72	144	2300	3500	6080	VD 10_ P132	BN132MB4	80-81

NB.
Il numero di giri a cui è riferita la coppia M_{2max} è ricavabile dalle curve di coppia riportate nelle tabelle (C07-C08-C09).

I carichi radiali in entrata al variatore (ingresso HS) R_{n1} e i carichi in uscita R_{n2} indicati in tabella sono da considerare applicati sulla mezzeria dell'albero. Per carichi la cui linea d'azione non coincide con la mezzeria dell'albero in esame, effettuare le verifiche riportate a pag. 10.

AVVERTENZA: Si sconsiglia l'utilizzo del variatore con velocità in ingresso inferiori a 300 min⁻¹.

NOTE.
RPM for torque M_{2max} can be obtained from the torque diagrams shown in tables (C07-C08-C09).

Radial loads applied at variator input (HS input) R_{n1} and output loads R_{n2} indicated in the table are referred to mid-point of shaft. Where loads are applied at any other position of shaft, follow procedure detailed on page 10 to verify compatibility.

WARNING: The use of variator with input speeds lower than 300 rpm is NOT recommended.

HINWEIS:
Die Drehzahl auf die sich das Drehmoment M_{2max} bezieht, ist den in der Tabelle (C07-C08-C09) angegeben Drehmomentkurven zu entnehmen.

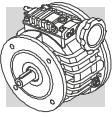
Die in der Tabelle angegebenen Radialkräfte am Antrieb des Verstellgetriebes (Antrieb HS) R_{n1} und die Lasten im Abtrieb R_{n2} sind als auf die Wellenmitte applizierte Kräfte zu kalkulieren. Für Kräfte, deren Wirkungslinie nicht mit der Mitte der zur Frage stehenden Welle übereinstimmt, sind die auf Seite 10 angeführten Kontrollen vorzunehmen.

HINWEIS: Von einem Einsatz des Verstellgetriebes mit einer Antriebsgeschwindigkeit unter 300 min⁻¹ wird abgeraten.

NB.
On peut obtenir le nombre des tours, auquel le couple M_{2max} se réfère, grâce aux courbes de couple indiquées sur le tableau (C07-C08-C09).

Il faut considérer les charges radiales en entrée sur le variateur (entrée HS) R_{n1} et les charges en sortie R_{n2} indiquées sur le tableau comme appliquées au milieu de l'arbre. Pour les charges dont la ligne d'action ne coïncide pas avec le milieu de l'arbre concerné, effectuer les vérifications indiquées à page 10.

N.B. : Il n'est pas conseillé d'utiliser le variateur avec une vitesse en entrée inférieure à 300 min⁻¹.



Le tabelle seguenti riportano i diagrammi di coppia dei motorvariatori V e VD.

The tables below show the torque diagrams for motorvariators V and VD.

Die nachstehenden Tabellen geben die Diagramme der Drehmomente an den Verstellgetrieben V und V_D wieder.

Les tableaux suivants indiquent les diagrammes de couple des motorvariateurs V et VD.

Per facilitarne la comprensione riportiamo un esempio con alcune indicazioni sui dati riportati.

An example diagram reporting corresponding data is provided for better clarity.

Zum leichteren Verständnis, führen wir ein Beispiel unter Grundlage der angegebenen Daten auf.

Par soucis de clarté voici un exemple avec des indications sur les données énoncées.

Tipo e ingresso variatore
Variator type and input
Typ und Antrieb des
Verstellgetriebemotor
Type et entrée du variateur

V 0.5_P71		T1	T2	
		M ₂ =	3.0 - 8.0 Nm	2.0 - 5.0 Nm
n₁ = 2800 min⁻¹		P ₁ =	0.75 kW	0.55 kW

Velocità in entrata al motorvariatore
Motorvariator input speed
Geschwindigkeit im Antrieb am
Verstellgetriebemotor
Vitesse en entrée sur le motorvariateur

Coppia (Nm) in uscita al motorvariatore
Motorvariator output torque (Nm)
Drehmoment (Nm) im Abtrieb am
Verstellgetriebemotor
Couple (Nm) en sortie du
motorvariateur

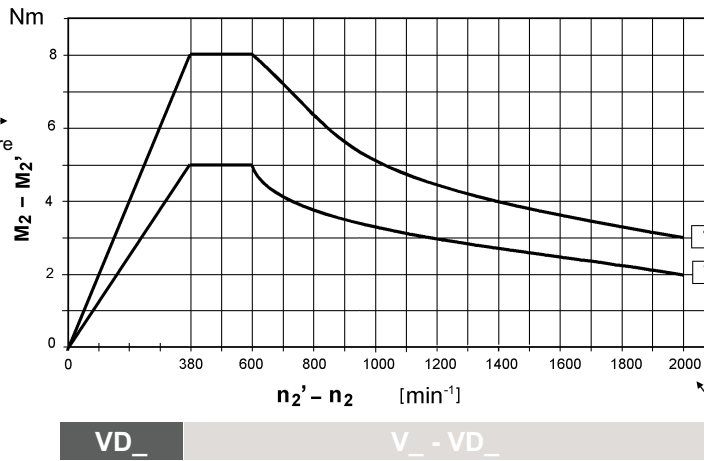
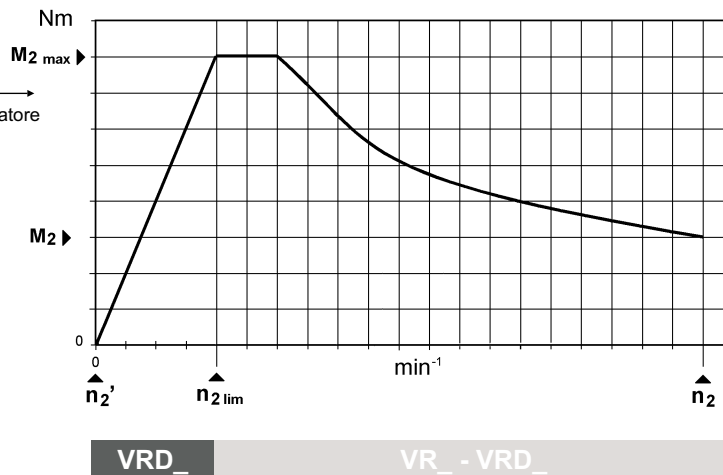


Diagramma riferito a 0.75 kW
Curve refers to 0.75 kW
Diagramm bezüglich 0,75 kW
Diagramme référé à 0,75 kW

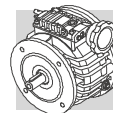
Diagramma riferito a 0.55 kW
Curve refers to 0.55 kW
Diagramm bezüglich 0,55 kW
Diagramme référé à 0,55 kW

Velocità in uscita al motorvariatore
Motorvariator output speed
Geschwindigkeit am Abtrieb des
Verstellgetriebemotors
Vitesse en sortie du motorvariateur

Coppia (Nm) in uscita al motorvariatore
Motorvariator output torque (Nm)
Drehmoment (Nm) im Abtrieb am
Verstellgetriebemotor
Couple (Nm) en sortie du
motorvariateur



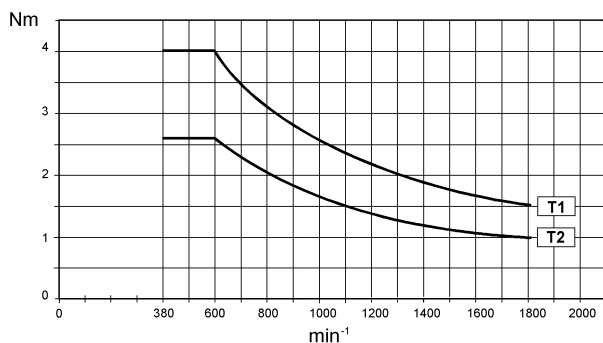
Velocità in uscita al motorvariatore
Motorvariator output speed
Geschwindigkeit am Abtrieb des
Verstellgetriebemotors
Vitesse en sortie du motorvariateur



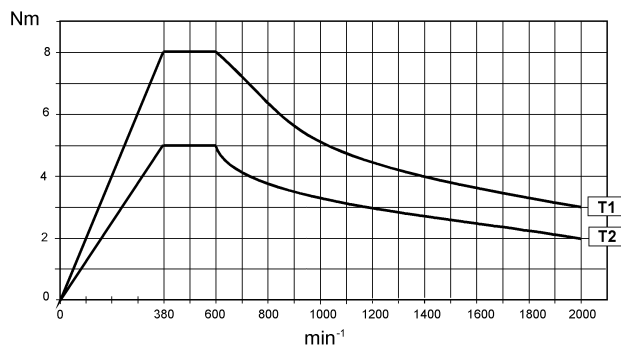
(C07)

$n_1 = 2800$

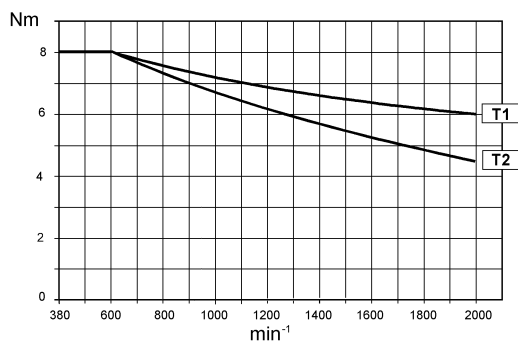
V 0.25_P63	T1		T2	
	$M_2=$	1.5 - 4.0 Nm	1.0 - 2.6 Nm	
	$P_1=$	0.37 kW	0.25 kW	
$n_1 = 2800 \text{ min}^{-1}$				



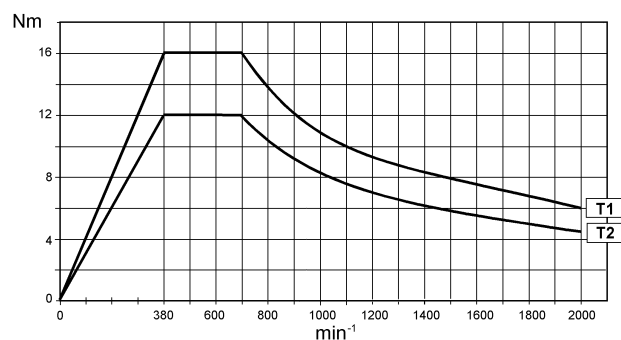
V 0.5_P71	T1		T2	
	$M_2=$	3.0 - 8.0 Nm	2.0 - 5.0 Nm	
	$P_1=$	0.75 kW	0.55 kW	
$n_1 = 2800 \text{ min}^{-1}$				



V 0.5_P80	T1		T2	
	$M_2=$	6.0 - 8.0 Nm	4.5 - 8.0 Nm	
	$P_1=$	1.5 kW	1.1 kW	
$n_1 = 2800 \text{ min}^{-1}$				



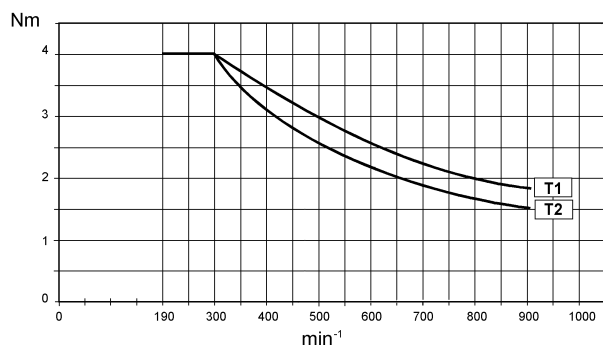
V 1_P80	T1		T2	
	$M_2=$	6.0 - 16.0 Nm	4.5 - 12.0 Nm	
	$P_1=$	1.5 kW	1.1 kW	
$n_1 = 2800 \text{ min}^{-1}$				



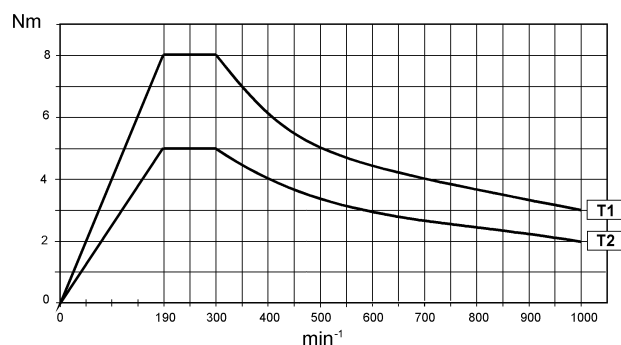
(C08)

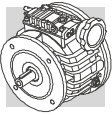
$n_1 = 1400$

V 0.25_P63	T1		T2	
	$M_2=$	1.8 - 4.0 Nm	1.5 - 4.0 Nm	
	$P_1=$	0.25 kW	0.18 kW	
$n_1 = 1400 \text{ min}^{-1}$				



V 0.5_P71	T1		T2	
	$M_2=$	3.0 - 8.0 Nm	2.0 - 5.0 Nm	
	$P_1=$	0.37 kW	0.25 kW	
$n_1 = 1400 \text{ min}^{-1}$				

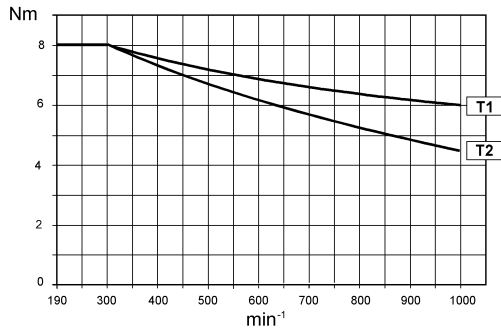




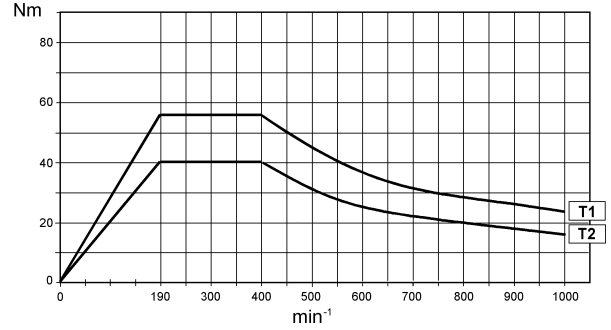
(C08)

$n_1 = 1400$

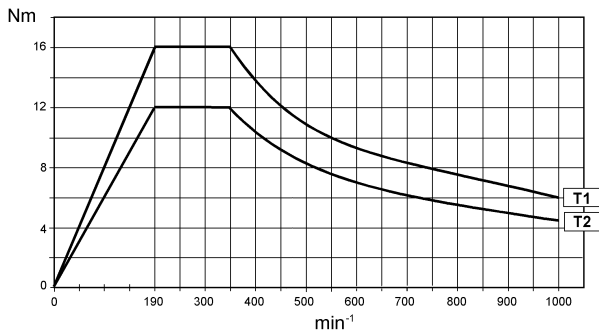
V 0.5_P80		T1	T2
	$M_2=$	6.0 - 8.0 Nm	4.5 - 8.0 Nm
	$P_1=$	0.75 kW	0.55 kW
$n_1 = 1400 \text{ min}^{-1}$			



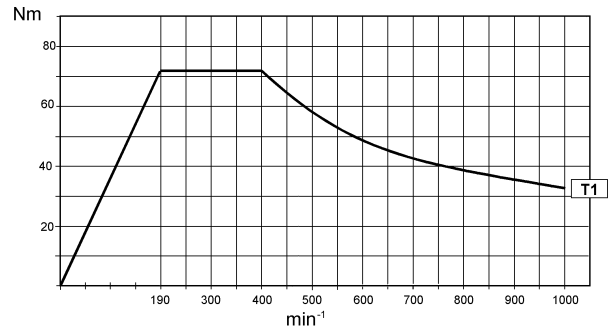
V 3_P100		T1	T2
	$M_2=$	24 - 56 Nm	16.0 - 40 Nm
	$P_1=$	3.0 kW	2.2 kW
$n_1 = 1400 \text{ min}^{-1}$			



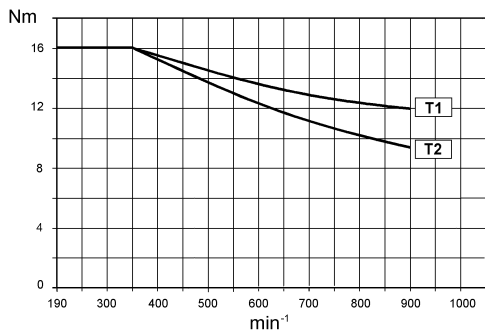
V 1_P80		T1	T2
	$M_2=$	6.0 - 16.0 Nm	4.5 - 12.0 Nm
	$P_1=$	0.75 kW	0.55 kW
$n_1 = 1400 \text{ min}^{-1}$			



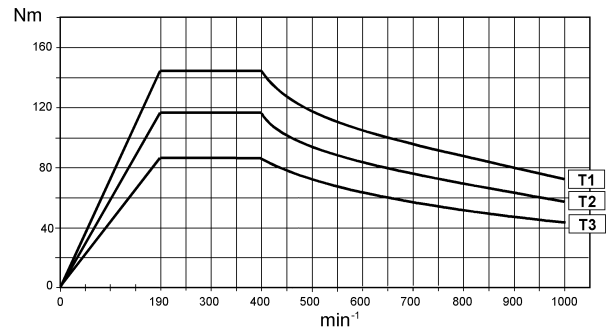
V 5.5_P112		T1
	$M_2=$	32 - 72 Nm
	$P_1=$	4.0 kW
$n_1 = 1400 \text{ min}^{-1}$		



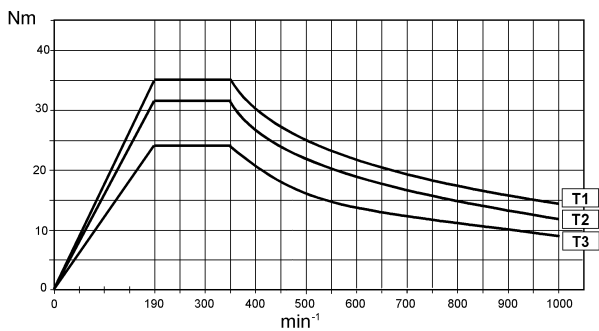
V 1_P90		T1	T2
	$M_2=$	12.0 - 16.0 Nm	9.1 - 16.0 Nm
	$P_1=$	1.1 kW	1.1 kW
$n_1 = 1400 \text{ min}^{-1}$			

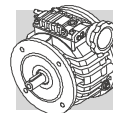


V 10_P132		T1	T2	T3
	$M_2=$	72 - 144 Nm	58 - 116 Nm	43 - 86 Nm
	$P_1=$	9.2 kW	7.5 kW	5.5 kW
$n_1 = 1400 \text{ min}^{-1}$				



V 2_P90		T1	T2	T3
	$M_2=$	14.0 - 35 Nm	12.0 - 32 Nm	9.0 - 24 Nm
	$P_1=$	1.8 kW	1.5 kW	1.1 kW
$n_1 = 1400 \text{ min}^{-1}$				

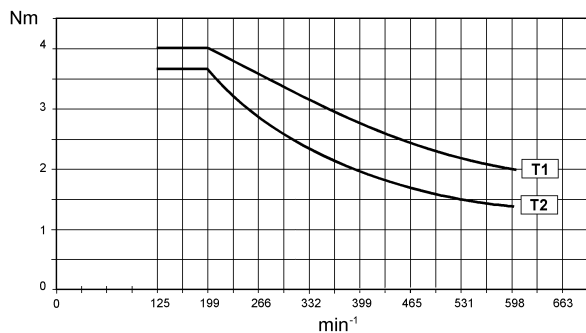




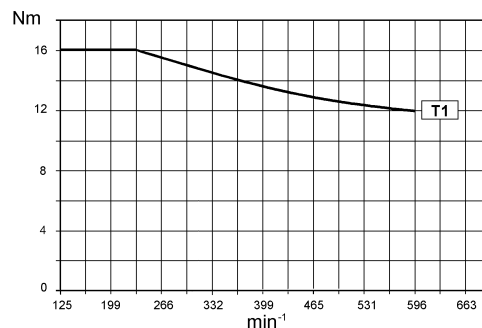
(C09)

$n_1 = 900$

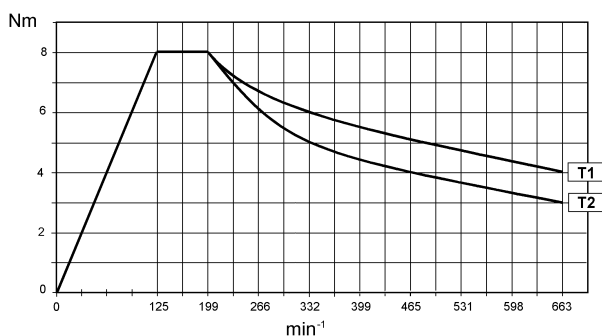
V 0.25_P63 $n_1 = 900 \text{ min}^{-1}$		T1	T2
	M ₂	2.0 - 4.0 Nm	1.4 - 3.7 Nm
	P ₁	0.18 kW	0.12 kW



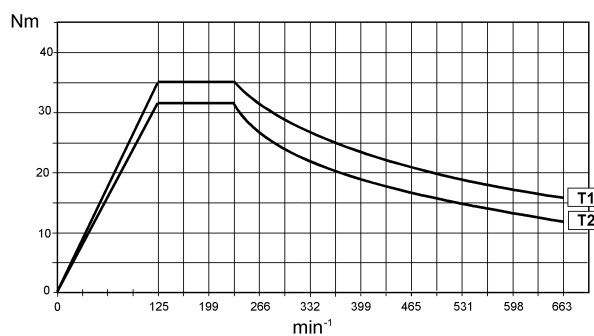
V 1_P90 $n_1 = 900 \text{ min}^{-1}$		T1	
	M ₂	12.0 - 16.0 Nm	
	P ₁	1.1 kW	



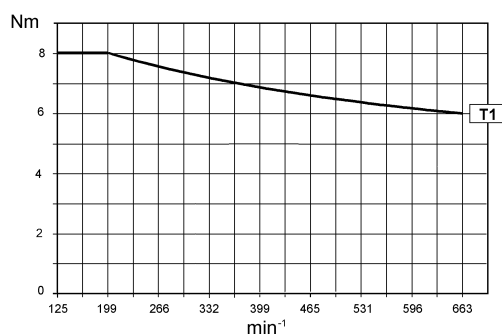
V 0.5_P71 $n_1 = 900 \text{ min}^{-1}$		T1	T2
	M ₂	4.0 - 8.0 Nm	3.0 - 8.0 Nm
	P ₁	0.37 kW	0.25 kW



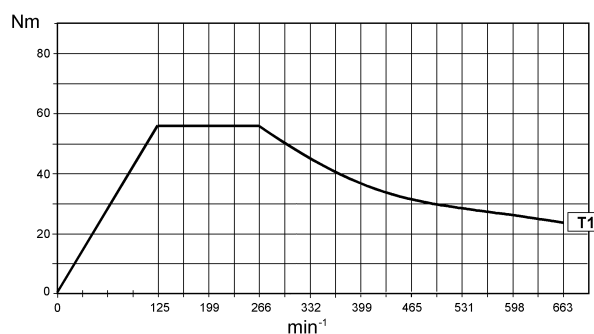
V 2_P90 $n_1 = 900 \text{ min}^{-1}$		T1	T2
	M ₂	16.0 - 35 Nm	12.0 - 32 Nm
	P ₁	1.5 kW	1.1 kW



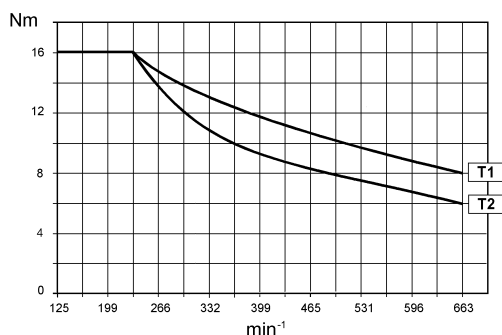
V 0.5_P80 $n_1 = 900 \text{ min}^{-1}$		T1	
	M ₂	6.0 - 8.0 Nm	
	P ₁	0.55 kW	



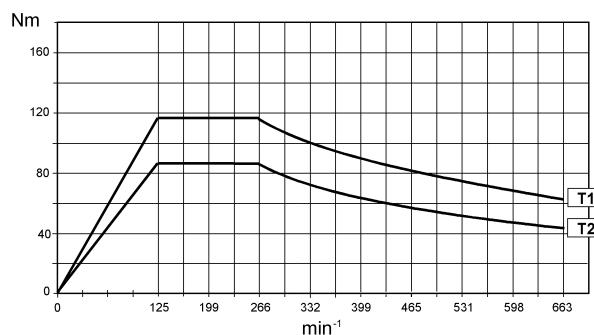
V 3_P112 $n_1 = 900 \text{ min}^{-1}$		T1	
	M ₂	24 - 56 Nm	
	P ₁	2.2 kW	

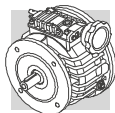


V 1_P80 $n_1 = 900 \text{ min}^{-1}$		T1	T2
	M ₂	8.0 - 16.0 Nm	6.0 - 16.0 Nm
	P ₁	0.75 kW	0.55 kW






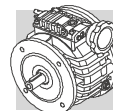
V 10_P132 $n_1 = 900 \text{ min}^{-1}$		T1	T2
	M ₂	63 - 116 Nm	43 - 86 Nm
	P ₁	5.5 kW	4.0 kW








VR_

P ₁ (kW)	n ₂	n ₂ '	M ₂	M ₂ '	R _{n1}	R _{n2}	R _{n2} '	i			
	min ⁻¹	min ⁻¹	Nm	Nm	N	N	N				
0.12	96	19.8	8.6	22	400	1550	2600	6.3	VR 0.25_P63	BN63B6	54-55
	156	32	5.3	13.6	400	1300	2200	3.9	VR 0.25_P63	BN63B6	54-55
	244	50	3.4	8.7	400	1150	1900	2.5	VR 0.25_P63	BN63B6	54-55
0.18	96	19.8	12.3	24	400	1500	2600	6.3	VR 0.25_P63	BN71A6R	54-55
	144	30.2	9.3	24	350	1350	2250	6.3	VR 0.25_P63	BN63B4	54-55
	156	49	5.7	14.7	350	1300	1900	3.9	VR 0.25_P63	BN63B4	54-55
	235	32	7.6	14.7	400	1100	2200	3.9	VR 0.25_P63	BN71A6R	54-55
	244	50	4.9	9.4	400	1000	1900	2.5	VR 0.25_P63	BN71A6R	54-55
	367	77	3.6	9.4	350	950	1650	2.5	VR 0.25_P63	BN63B4	54-55
0.25	105	19.8	18.5	40	430	1500	2550	6.3	VR 0.5_P71	BN71B6	58-59
	144	30.2	11.1	24	350	1350	2250	6.3	VR 0.25_P63	BN63C4	54-55
	159	30	12.3	30	370	1300	2250	6.3	VR 0.5_P71	BN71A4	58-59
	171	32	11.4	29	430	1250	2200	3.9	VR 0.5_P71	BN71B6	58-59
	235	49	6.8	14.7	350	1150	1900	3.9	VR 0.25_P63	BN63C4	54-55
	258	49	7.6	18.4	370	1100	1900	3.9	VR 0.5_P71	BN71A4	58-59
	267	50	7.3	18.8	430	1100	1900	2.5	VR 0.5_P71	BN71B6	58-59
	289	60	6.2	15.6	300	1000	1800	6.3	VR 0.25_P63	BN63B2	54-55
	367	77	4.4	9.4	350	950	1650	2.5	VR 0.25_P63	BN63C4	54-55
	403	77	4.9	11.8	370	950	1650	2.5	VR 0.5_P71	BN71A4	58-59
	470	98	3.8	9.6	300	900	1550	3.9	VR 0.25_P63	BN63B2	54-55
	734	153	2.4	6.1	300	790	1300	2.5	VR 0.25_P63	BN63B2	54-55
0.37	105	19.8	25	40	430	1450	2550	6.3	VR 0.5_P71	BN71C6	58-59
	159	30	18.5	40	370	1300	2200	6.3	VR 0.5_P71	BN71B4	58-59
	171	32	15.2	29	430	1250	2200	3.9	VR 0.5_P71	BN71C6	58-59
	258	49	11.4	29	370	1100	1900	3.9	VR 0.5_P71	BN71B4	58-59
	267	50	9.7	18.8	430	1100	1900	2.5	VR 0.5_P71	BN71C6	58-59
	289	60	9.3	24	300	1050	1800	6.3	VR 0.25_P63	BN63C2	54-55
	403	77	7.3	18.8	370	950	1650	2.5	VR 0.5_P71	BN71B4	58-59
	470	98	5.7	14.7	300	900	1500	3.9	VR 0.25_P63	BN63C2	54-55
	734	153	3.6	9.4	300	800	1300	2.5	VR 0.25_P63	BN63C2	54-55
0.55	103	19.5	38	70	750	1350	2300	6.4	VR 1_P80	BN80B6	62-63
	156	29.6	28	65	650	1150	1970	6.4	VR 1_P80	BN80A4	62-63
	168	32	23	60	750	1150	1950	3.9	VR 1_P80	BN80B6	62-63
	254	48	17.4	45	650	1000	1700	3.9	VR 1_P80	BN80A4	62-63
	274	52	14.2	37	750	990	1650	2.4	VR 1_P80	BN80B6	62-63
	317	60	12.3	30	520	1000	1750	6.3	VR 0.5_P71	BN71B2	58-59
	413	79	10.7	28	650	850	1450	2.4	VR 1_P80	BN80A4	62-63
	517	98	7.6	18.4	520	900	1500	3.9	VR 0.5_P71	BN71B2	58-59
	806	153	4.9	11.8	520	750	1300	2.5	VR 0.5_P71	BN71B2	58-59
0.75	103	19.5	50	70	750	1250	2300	6.4	VR 1_P80	BN80C6	62-63
	156	29.6	28	65	650	1150	1970	6.4	VR 1_P80	BN80B4	62-63
	168	32	23	60	750	1150	1950	3.9	VR 1_P80	BN80C6	62-63
	254	48	23	60	650	990	1650	3.9	VR 1_P80	BN80B4	62-63
	274	52	19.0	37	750	980	1650	2.4	VR 1_P80	BN80C6	62-63
	317	60	18.5	40	520	1000	1750	6.3	VR 0.5_P71	BN71C2	58-59
	413	78	14.2	37	650	870	1450	2.4	VR 1_P80	BN80B4	62-63
	517	98	11.4	29	520	850	1500	3.9	VR 0.5_P71	BN71C2	58-59
	806	153	7.3	18.8	520	780	1300	2.5	VR 0.5_P71	BN71C2	58-59
1.1	101	19.0	77	150	1240	2600	4300	6.6	VR 2_P90	BN90L6	66-67
	152	28.9	58	140	1080	2400	3600	6.6	VR 2_P90	BN90S4	66-67
	163	31	48	123	1240	2300	3700	4.1	VR 2_P90	BN90L6	66-67
	246	47	36	93	1080	2000	3400	4.1	VR 2_P90	BN90S4	66-67
	280	53	28	72	1240	1950	3400	2.4	VR 2_P90	BN90L6	66-67
	312	59	28	60	870	900	1500	6.4	VR 1_P80	BN80B2	62-63
	422	80	21	54	1080	1950	2950	2.4	VR 2_P90	BN90S4	66-67
	508	96	17.4	45	870	800	1300	3.9	VR 1_P80	BN80B2	62-63
	826	157	10.7	28	870	680	1150	2.4	VR 1_P80	BN80B2	62-63
1.5	101	19.0	103	150	1240	2300	4300	6.6	VR 2_P90	BN100LA6R	66-67
	152	28.9	77	140	1080	2150	3600	6.6	VR 2_P90	BN90LA4	66-67
	163	31	64	135	1240	2200	3400	4.1	VR 2_P90	BN100LA6R	66-67
	246	47	48	123	1080	1950	3000	4.1	VR 2_P90	BN90LA4	66-67
	280	53	37	79	1240	1950	2950	2.4	VR 2_P90	BN100LA6R	66-67
	312	59	38	60	870	900	1500	6.4	VR 1_P80	BN80C2	62-63
	423	80	28	72	1080	1850	2850	2.4	VR 2_P90	BN90LA4	66-67
	508	96	23	55	870	780	1300	3.9	VR 1_P80	BN80C2	62-63
	826	157	14	37	870	680	1150	2.4	VR 1_P80	BN80C2	62-63



VR_

P ₁ (kW)	n ₂ min ⁻¹	n ₂ ' min ⁻¹	M ₂ Nm	M ₂ ' Nm	R _{n1} N	R _{n2} N	R _{n2} ' N	i		IEC 		
	1.8	152	28.9	90	140	1080	2000	3600	6.6	VR 2_	P90	BN90LB4	66-67
246		47	56	120	1080	1900	3000	4.1	VR 2_	P90	BN90LB4	66-67
422		80	33	79	1080	1700	2750	2.4	VR 2_	P90	BN90LB4	66-67
2.2	104	19.5	151	300*	—	—	—	6.4	VR 3_	P112	BN112M6	70-71
	156	29.7	100	243	—	—	—	6.4	VR 3_	P100	BN100LA4	70-71
	169	32	92	209	—	—	—	3.9	VR 3_	P112	BN112M6	70-71
	254	48	62	149	—	—	—	3.9	VR 3_	P100	BN100LA4	70-71
	281	53	56	126	—	—	—	2.4	VR 3_	P112	BN112M6	70-71
3.0	424	81	37	90	—	—	—	2.4	VR 3_	P100	BN100LA4	70-71
	156	29.7	151	280*	—	—	—	6.4	VR 3_	P1100	BN100LB4	70-71
	254	48	92	209	—	—	—	3.9	VR 3_	P100	BN100LA4	70-71
4.0	424	81	56	126	—	—	—	2.4	VR 3_	P100	BN100LA4	70-71
	105	19.8	259	504	—	—	—	6.3	VR 10_	P132	BN132MA6	78-79
	156	29.7	201	280*	—	—	—	6.4	VR 5.5_	P112	BN132M4	74-75
	163	31	166	326	—	—	—	4.1	VR 10_	P132	BN132MA6	78-79
	254	48	123	250*	—	—	—	3.9	VR 5.5_	P112	BN132M4	74-75
	280	53	97	190	—	—	—	2.4	VR 10_	P132	BN132MA6	78-79
5.5	349	66	80	152	—	—	—	1.9	VR 10_	P132	BN132MA6	78-79
	424	81	74	161	—	—	—	2.4	VR 5.5_	P112	BN132M4	74-75
	105	19.8	377	680*	—	—	—	6.3	VR 10_	P132	BN132MB6	78-79
	158	30	266	516	—	—	—	6.3	VR 10_	P132	BN132S4	78-79
	163	31	244	439	—	—	—	4.1	VR 10_	P132	BN132MB6	78-79
	246	47	166	326	—	—	—	4.1	VR 10_	P132	BN132S4	78-79
	280	53	142	256	—	—	—	2.4	VR 10_	P132	BN132MB6	78-79
7.5	349	66	113	205	—	—	—	1.9	VR 10_	P132	BN132MB6	78-79
	422	80	97	190	—	—	—	2.4	VR 10_	P132	BN132S4	78-79
	526	100	80	152	—	—	—	1.9	VR 10_	P132	BN132S4	78-79
	158	30	348	680*	—	—	—	6.3	VR 10_	P132	BN132MA4	78-79
9.2	246	47	224	439	—	—	—	4.1	VR 10_	P132	BN132MA4	78-79
	422	80	131	256	—	—	—	2.4	VR 10_	P132	BN132MA4	78-79
	526	100	105	205	—	—	—	1.9	VR 10_	P132	BN132MA4	78-79
	158	30	431	680*	—	—	—	6.3	VR 10_	P132	BN132MB4	78-79
9.2	246	47	278	540*	—	—	—	4.1	VR 10_	P132	BN132MB4	78-79
	422	80	162	317	—	—	—	2.4	VR 10_	P132	BN132MB4	78-79
	526	100	130	254	—	—	—	1.9	VR 10_	P132	BN132MB4	78-79

* Coppia massima ammissibile

* Max. torque transmissible

* Max. Drehmoment

* Couple maxi transmissible

NB.
I carichi radiali in entrata al variatore (ingresso HS) R_{n1} e e i carichi in uscita R_{n2} indicati in tabella sono da considerare applicati sulla mezzeria dell'albero. Per carichi la cui linea d'azione non coincide con la mezzeria dell'albero in esame, effettuare le verifiche riportate a pag. 10.

NOTE.
Radial loads applied at variator input (HS input) R_{n1} and output loads R_{n2} indicated in the table are referred to mid-point of shaft. Where loads are applied at any other position of shaft, follow procedure detailed on page 10 to verify compatibility.

HINWEIS:
elle angegebenen Radialkräfte am Antrieb des Verstellgetriebes (Antrieb HS) R_{n1} und die Lasten im Abtrieb R_{n2} sind als auf die Wellenmitte applizierte Kräfte zu kalkulieren. Für Kräfte, deren Wirkungslinie nicht mit der Mitte der zur Frage stehenden Welle übereinstimmt, sind die auf Seite 10 angeführten Kontrollen vorzunehmen.

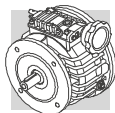
NB.
Il faut considérer les charges radiales en entrée sur le variateur (entrée HS) R_{n1} et les charges en sortie R_{n2} indiquées sur le tableau comme appliquées au milieu de l'arbre. Pour les charges dont la ligne d'action ne coïncide pas avec le milieu de l'arbre concerné, effectuer les vérifications indiquées à page 10.

AVVERTENZA: Si sconsiglia l'utilizzo del variatore con velocità in ingresso inferiori a 300 min⁻¹.




WARNING: The use of variator with input speeds lower than 300 rpm is NOT recommended.

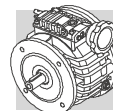
HINWEIS: Von einem Einsatz des Verstellgetriebes mit einer Antriebsgeschwindigkeit unter 300 min⁻¹ wird abgeraten.

N.B. : Il n'est pas conseillé d'utiliser le variateur avec une vitesse en entrée inférieure à 300 min⁻¹.






VRD_

P ₁ (kW)	VRD_												
	n ₂ min ⁻¹	n ₂ lim min ⁻¹	n ₂ ' min ⁻¹	M ₂ Nm	M ₂ max Nm	R _{n1} N	R _{n2} N	R _{n2} max N	i		IEC 		
0.25	105	19.8	0	18.5	40	430	1500	2550	6.3	VRD 0.5_ P71	BN71B6	82-83	
	159	30	0	12.3	30	370	1300	2250	6.3	VRD 0.5_ P71	BN71A4	82-83	
	171	32	0	11.4	29	430	1250	2200	3.9	VRD 0.5_ P71	BN71B6	82-83	
	258	49	0	7.6	18.4	370	1100	1900	3.9	VRD 0.5_ P71	BN71A4	82-83	
	267	50	0	7.3	18.8	430	1100	1900	2.5	VRD 0.5_ P71	BN71B6	82-83	
	289	60	0	6.2	15.6	300	1000	1800	6.3	VRD 0.25_ P63	BN63B2	82-83	
	403	77	0	4.9	11.8	370	950	1650	2.5	VRD 0.5_ P71	BN71A4	82-83	
	470	98	0	3.8	9.6	300	900	1550	3.9	VRD 0.25_ P63	BN63B2	82-83	
734	153	0	2.4	6.1	300	790	1300	2.5	VRD 0.25_ P63	BN63B2	82-83		
0.37	105	19.8	0	25	40	430	1450	2550	6.3	VRD 0.5_ P71	BN71C6	82-83	
	159	30	0	18.5	40	370	1300	2200	6.3	VRD 0.5_ P71	BN71B4	82-83	
	171	32	0	15.2	29	430	1250	2200	3.9	VRD 0.5_ P71	BN71C6	82-83	
	258	49	0	11.4	29	370	1100	1900	3.9	VRD 0.5_ P71	BN71B4	82-83	
	267	50	0	9.7	18.8	430	1100	1900	2.5	VRD 0.5_ P71	BN71C6	82-83	
	289	60	0	9.3	24	300	1050	1800	6.3	VRD 0.25_ P63	BN63C2	82-83	
	403	77	0	7.3	18.8	370	950	1650	2.5	VRD 0.5_ P71	BN71B4	82-83	
	470	98	0	5.7	14.7	300	900	1500	3.9	VRD 0.25_ P63	BN63C2	82-83	
734	153	0	3.6	9.4	300	800	1300	2.5	VRD 0.25_ P63	BN63C2	82-83		
0.55	103	19.5	0	38	70	750	1350	2300	6.4	VRD 1_ P80	BN80B6	82-83	
	156	29.6	0	28	65	650	1150	1970	6.4	VRD 1_ P80	BN80A4	82-83	
	168	32	0	23	60	750	1150	1950	3.9	VRD 1_ P80	BN80B6	82-83	
	254	48	0	17.4	45	650	1000	1700	3.9	VRD 1_ P80	BN80A4	82-83	
	274	52	0	14.2	37	750	990	1650	2.4	VRD 1_ P80	BN80B6	82-83	
	317	60	0	12.3	30	520	1000	1750	6.3	VRD 0.5_ P71	BN71B2	82-83	
	413	79	0	10.7	28	650	850	1450	2.4	VRD 1_ P80	BN80A4	82-83	
	517	98	0	7.6	18.4	520	900	1500	3.9	VRD 0.5_ P71	BN71B2	82-83	
806	153	0	4.9	11.8	520	750	1300	2.5	VRD 0.5_ P71	BN71B2	82-83		
0.75	103	19.5	0	50	70	750	1250	2300	6.4	VRD 1_ P80	BN80C6	82-83	
	156	29.6	0	28	65	650	1150	1970	6.4	VRD 1_ P80	BN80B4	82-83	
	168	32	0	23	60	750	1150	1950	3.9	VRD 1_ P80	BN80C6	82-83	
	254	48	0	23	60	650	990	1650	3.9	VRD 1_ P80	BN80B4	82-83	
	274	52	0	19.0	37	750	980	1650	2.4	VRD 1_ P80	BN80C6	82-83	
	317	60	0	18.5	40	520	1000	1750	6.3	VRD 0.5_ P71	BN71C2	82-83	
	413	78	0	14.2	37	650	870	1450	2.4	VRD 1_ P80	BN80B4	82-83	
	517	98	0	11.4	29	520	850	1500	3.9	VRD 0.5_ P71	BN71C2	82-83	
806	153	0	7.3	18.8	520	780	1300	2.5	VRD 0.5_ P71	BN71C2	82-83		
1.1	101	19.0	0	77	150	1240	2600	4300	6.6	VRD 2_ P90	BN90L6	82-83	
	152	28.9	0	58	140	1080	2400	3600	6.6	VRD 2_ P90	BN90S4	82-83	
	163	31	0	48	123	1240	2300	3700	4.1	VRD 2_ P90	BN90L6	82-83	
	246	47	0	36	93	1080	2000	3400	4.1	VRD 2_ P90	BN90S4	82-83	
	280	53	0	28	72	1240	1950	3400	2.4	VRD 2_ P90	BN90L6	82-83	
	312	59	0	28	60	870	900	1500	6.4	VRD 1_ P80	BN80B2	82-83	
	422	80	0	21	54	1080	1950	2950	2.4	VRD 2_ P90	BN90S4	82-83	
	508	96	0	17.4	45	870	800	1300	3.9	VRD 1_ P80	BN80B2	82-83	
826	157	0	10.7	28	870	680	1150	2.4	VRD 1_ P80	BN80B2	82-83		
1.5	101	19.0	0	103	150	1240	2300	4300	6.6	VRD 2_ P90	BN100LA6R	82-83	
	152	28.9	0	77	140	1080	2150	3600	6.6	VRD 2_ P90	BN90LA4	82-83	
	163	31	0	64	135	1240	2200	3400	4.1	VRD 2_ P90	BN100LA6R	82-83	
	246	47	0	48	123	1080	1950	3000	4.1	VRD 2_ P90	BN90LA4	82-83	
	280	53	0	37	79	1240	1950	2950	2.4	VRD 2_ P90	BN100LA6R	82-83	
	312	59	0	38	60	870	900	1500	6.4	VRD 1_ P80	BN80C2	82-83	
	423	80	0	28	72	1080	1850	2850	2.4	VRD 2_ P90	BN90LA4	82-83	
	508	96	0	23	55	870	780	1300	3.9	VRD 1_ P80	BN80C2	82-83	
826	157	0	14	37	870	680	1150	2.4	VRD 1_ P80	BN80C2	82-83		
1.8	152	28.9	0	90	140	1080	2000	3600	6.6	VRD 2_ P90	BN90LB4	82-83	
	246	47	0	56	120	1080	1900	3000	4.1	VRD 2_ P90	BN90LB4	82-83	
	422	80	0	33	79	1080	1700	2750	2.4	VRD 2_ P90	BN90LB4	82-83	
2.2	104	19.5	0	151	300*	—	—	—	6.4	VRD 3_ P112	BN112M6	82-83	
	156	29.7	0	100	243	—	—	—	6.4	VRD 3_ P100	BN100LA4	82-83	
	169	32	0	92	209	—	—	—	3.9	VRD 3_ P112	BN112M6	82-83	
	254	48	0	62	149	—	—	—	3.9	VRD 3_ P100	BN100LA4	82-83	
	281	53	0	56	126	—	—	—	2.4	VRD 3_ P112	BN112M6	82-83	
	424	81	0	37	90	—	—	—	2.4	VRD 3_ P100	BN100LA4	82-83	
3.0	156	29.7	0	151	280*	—	—	—	6.4	VRD 3_ P1100	BN100LB4	82-83	
	254	48	0	92	209	—	—	—	3.9	VRD 3_ P100	BN100LA4	82-83	
	424	81	0	56	126	—	—	—	2.4	VRD 3_ P100	BN100LA4	82-83	



VRD_

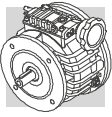
P₁ (kW)	n₂	n₂ lim	n₂'	M₂	M_{2max}	R_{n1}	R_{n2}	R_{n2max}	i				
	min ⁻¹	min ⁻¹	min ⁻¹	Nm	Nm	N	N	N					
4.0	105	19.8	0	259	504	—	—	—	6.3	VRD 10_	P132	BN132MA6	82-83
	156	29.7	0	201	280*	—	—	—	6.4	VRD 5.5_	P112	BN132M4	82-83
	163	31	0	166	326	—	—	—	4.1	VRD 10_	P132	BN132MA6	82-83
	254	48	0	123	250*	—	—	—	3.9	VRD 5.5_	P112	BN132M4	82-83
	280	53	0	97	190	—	—	—	2.4	VRD 10_	P132	BN132MA6	82-83
	349	66	0	80	152	—	—	—	1.9	VRD 10_	P132	BN132MA6	82-83
	424	81	0	74	161	—	—	—	2.4	VRD 5.5_	P112	BN132M4	82-83
5.5	105	19.8	0	377	680*	—	—	—	6.3	VRD 10_	P132	BN132MB6	82-83
	158	30	0	266	516	—	—	—	6.3	VRD 10_	P132	BN132S4	82-83
	163	31	0	244	439	—	—	—	4.1	VRD 10_	P132	BN132MB6	82-83
	246	47	0	166	326	—	—	—	4.1	VRD 10_	P132	BN132S4	82-83
	280	53	0	142	256	—	—	—	2.4	VRD 10_	P132	BN132MB6	82-83
	349	66	0	113	205	—	—	—	1.9	VRD 10_	P132	BN132MB6	82-83
	422	80	0	97	190	—	—	—	2.4	VRD 10_	P132	BN132S4	82-83
	526	100	0	80	152	—	—	—	1.9	VRD 10_	P132	BN132S4	82-83
7.5	158	30	0	348	680*	—	—	—	6.3	VRD 10_	P132	BN132MA4	82-83
	246	47	0	224	439	—	—	—	4.1	VRD 10_	P132	BN132MA4	82-83
	422	80	0	131	256	—	—	—	2.4	VRD 10_	P132	BN132MA4	82-83
	526	100	0	105	205	—	—	—	1.9	VRD 10_	P132	BN132MA4	82-83
9.2	158	30	0	431	680*	—	—	—	6.3	VRD 10_	P132	BN132MB4	82-83
	246	47	0	278	540*	—	—	—	4.1	VRD 10_	P132	BN132MB4	82-83
	422	80	0	162	317	—	—	—	2.4	VRD 10_	P132	BN132MB4	82-83
	526	100	0	130	254	—	—	—	1.9	VRD 10_	P132	BN132MB4	82-83

* Coppia massima ammissibile

* Max. torque transmissible

* Max. Drehmoment

* Couple maxi transmissible



V 0.25

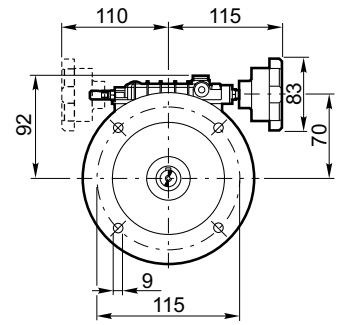
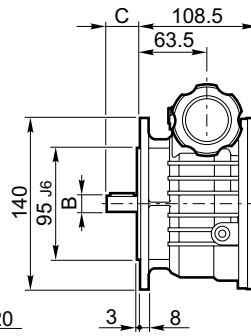
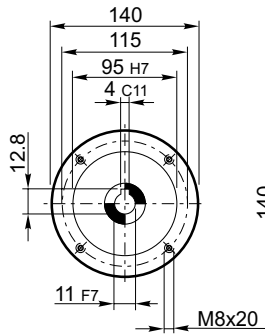
19.8 - Dimensioni

19.8 - Dimensions

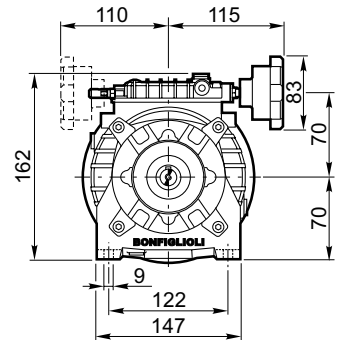
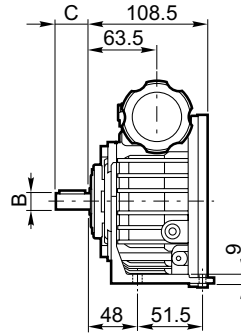
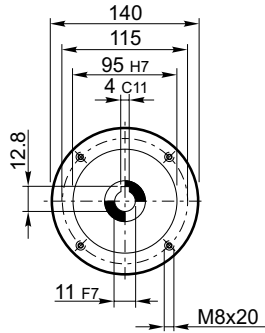
19.8 - Masse

19.8 - Dimensions

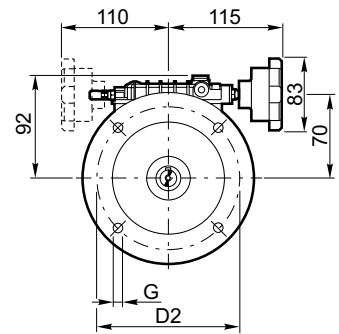
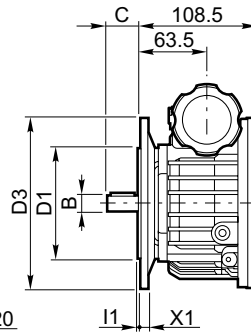
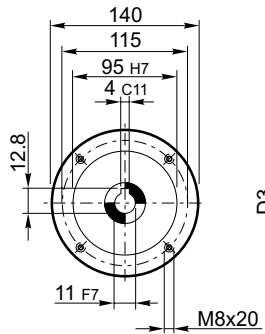
V 0.25 F_P63



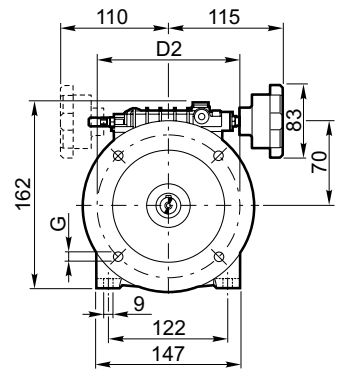
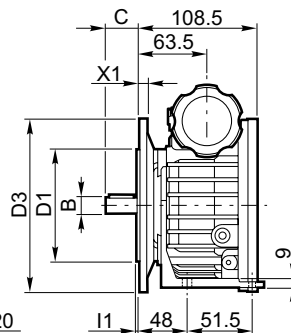
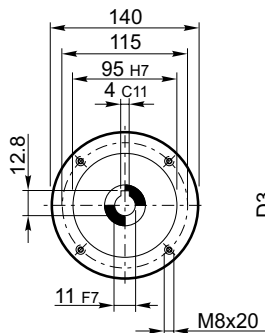
V 0.25 UP_P63



V 0.25 UF_P63

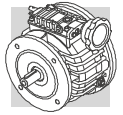


V 0.25 UPF_P63



F-UP-UF-UPF	B j6	B1	B2	B3	B4	C	U
V 0.25_D11	11	12.5	4	2.5	18	23	M4
V 0.25_D14	14	16	5	2.5	25	30	M5

UF-UPF	D1 j6	D2	D3	G	l1	X1	Kg				
V 0.25 UF63_	95	115	140	9	3	8	V 0.25_P63	F	UP	UF	UPF
V 0.25 UF71_	110	130	160	9	3.5	8		4.5	4.9	5.0	5.1

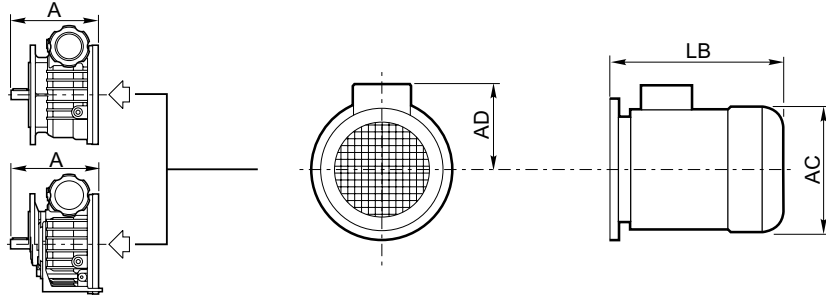


V 0.25 F_P63

V 0.25 UP_P63

V 0.25 UF_P63

V 0.25 UPF_P63



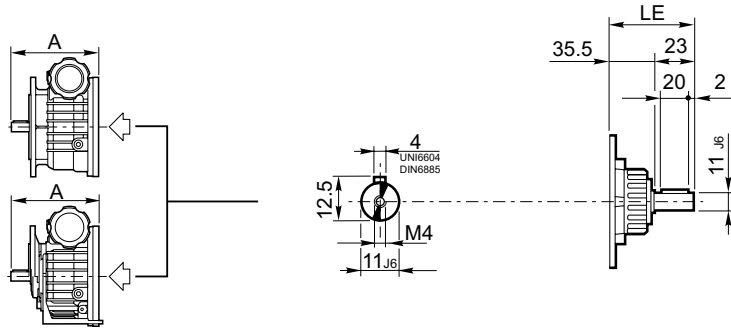
BN

V 0.25 F_

V 0.25 UP_

V 0.25 UF_

V 0.25 UPF_



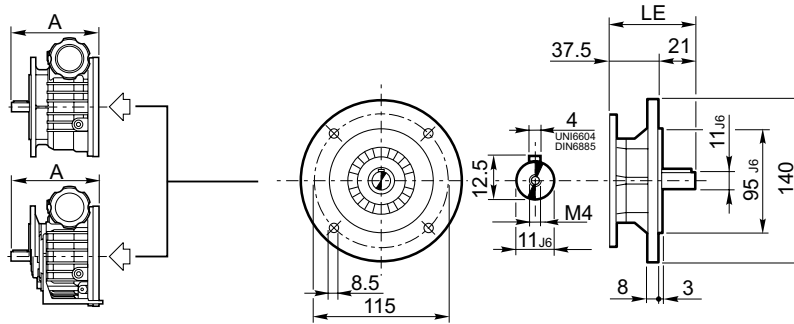
HS

V 0.25 F_

V 0.25 UP_

V 0.25 UF_

V 0.25 UPF_



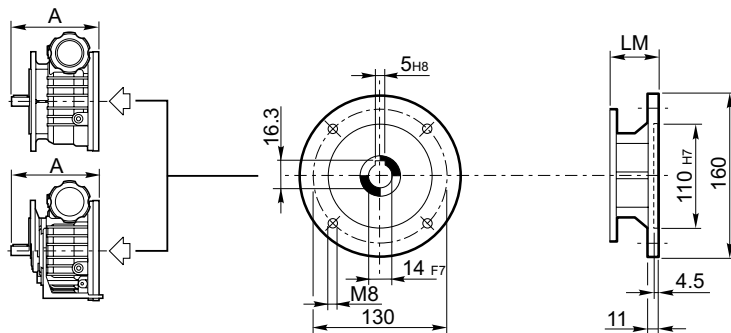
HSF

V 0.25 F_

V 0.25 UP_

V 0.25 UF_

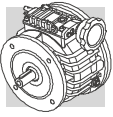
V 0.25 UPF_



G

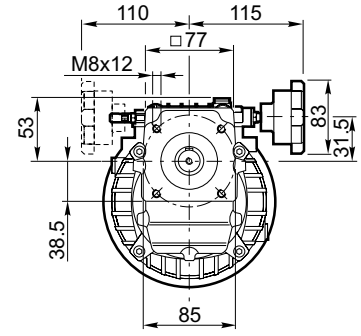
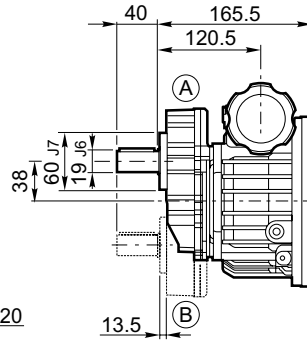
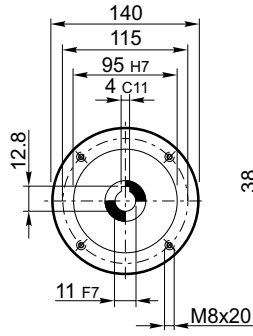
		AC	AD	LB	A+LB		Kg			
					D11	D14	F	UP	UF	UPF
V 0.25_P63	BN63_	121	95	184	315.5	322.5	8.4	8.8	8.9	9.0
	BN71_R	138	108	219	350.5	357.5	9.9	10.3	10.4	10.5

	LE	A+LE		LM	A+LM		Kg			
		D11	D14		D11	D14	F	UP	UF	UPF
V 0.25_HS	58.5	190	197	—	—	—	5.6	6.0	6.1	6.2
V 0.25_HSF	58.5	190	197	—	—	—	6.1	6.5	6.6	6.7
V 0.25_G71	—	—	—	42	173.5	180.5	6.3	6.7	6.8	6.9

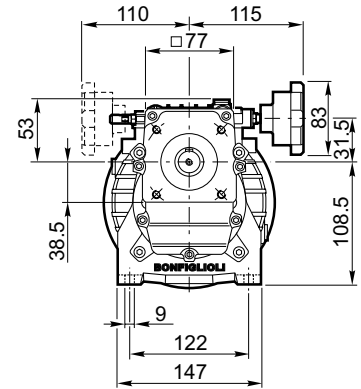
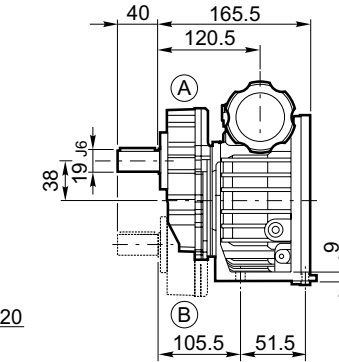
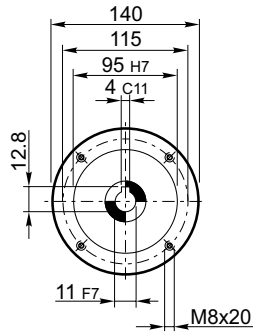


VR 0.25

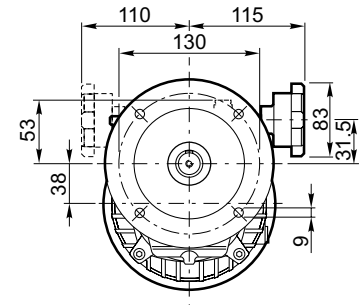
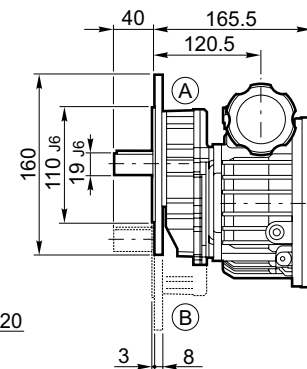
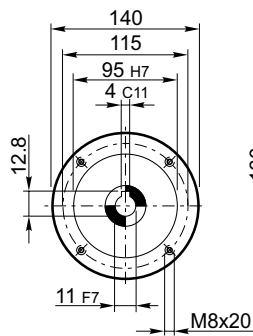
VR 0.25 U_P63



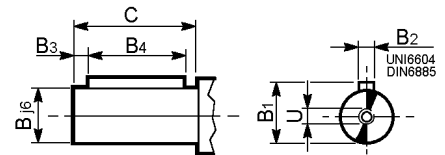
VR 0.25 P_P63



VR 0.25 F_P63

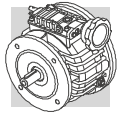


U-P-F	B j6	B1	B2	B3	B4	C	U
VR 0.25	19	21.5	6	3	35	40	M6



VR 0.25_P63	Kg		
	F	UP	UPF
	7.8	7.0	7.7

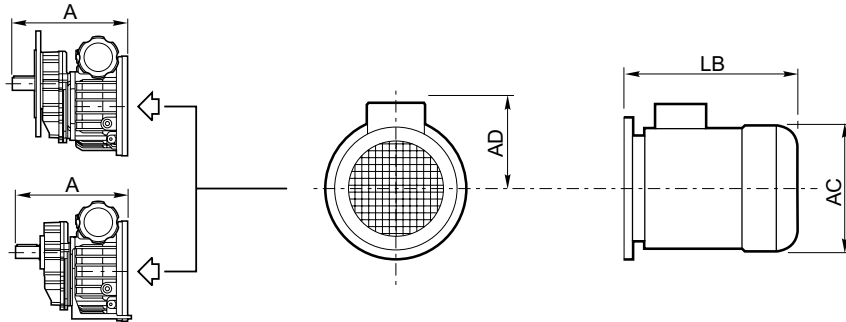
VR 0.25



VR 0.25 F_P63

VR 0.25 U_P63

VR 0.25 P_P63

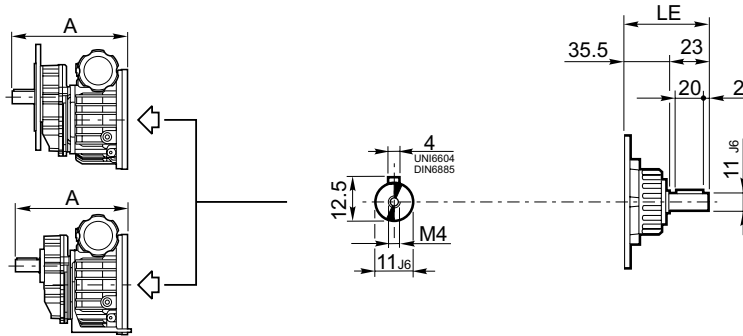


BN

VR 0.25 F_

VR 0.25 U_

VR 0.25 P_

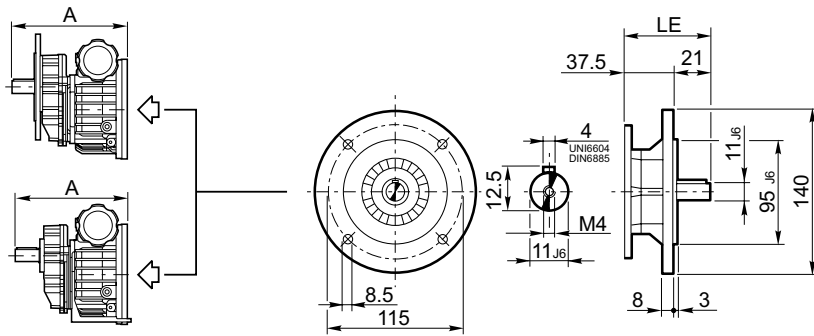


HS

VR 0.25 F_

VR 0.25 U_

VR 0.25 P_

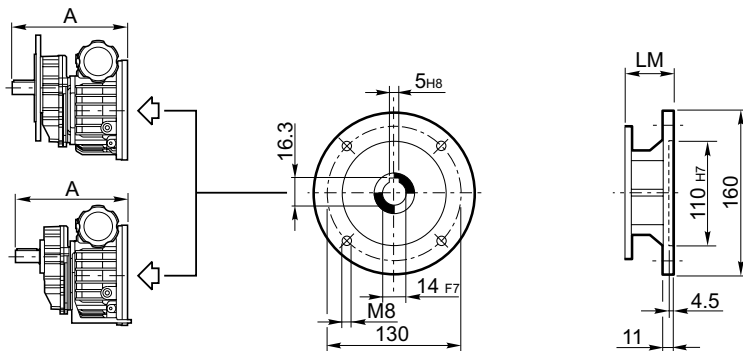


HSF

VR 0.25 F_

VR 0.25 U_

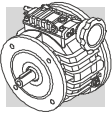
VR 0.25 P_



G

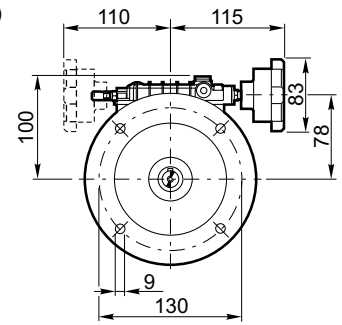
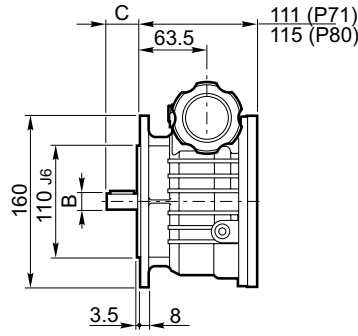
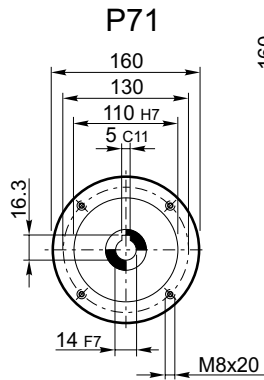
		AC	AD	LB	Kg			
					A+LB	F	U	P
VR 0.25_P63	BN63_	121	95	184	389.5	11.7	10.9	11.6
	BN71_R	138	108	219	424.5	13.2	12.4	13.1

	LE	A+LE		LM	A+LM		Kg		
		D19			D19	F	U	P	
VR 0.25_HS	58.5	264	—	—	—	8.9	8.1	8.8	
VR 0.25_HSF	58.5	264	—	—	—	9.4	8.6	9.3	
VR 0.25_G71	—	—	—	42	247.5	9.6	8.8	9.5	

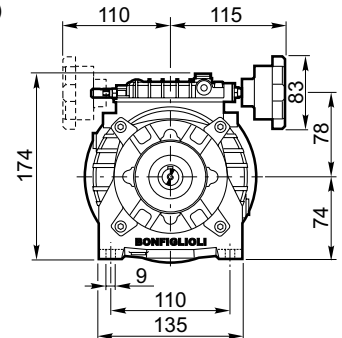
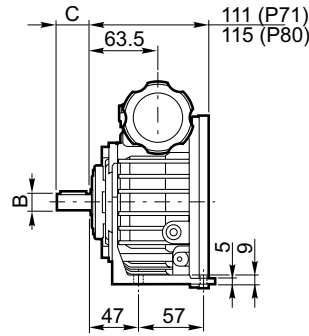


V 0.5

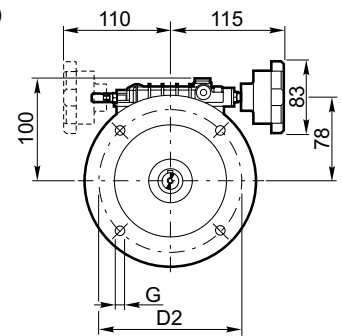
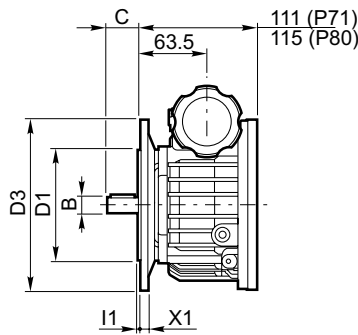
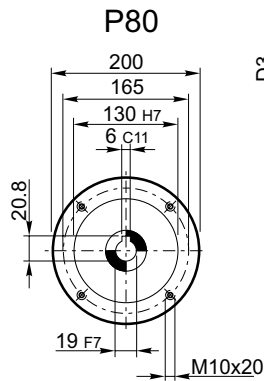
V 0.5 F_P71
V 0.5 F_P80



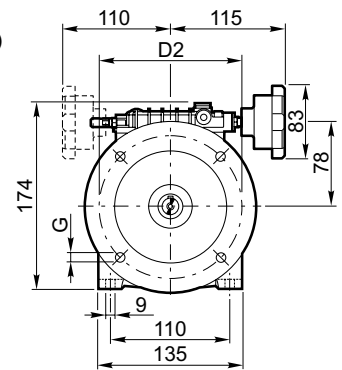
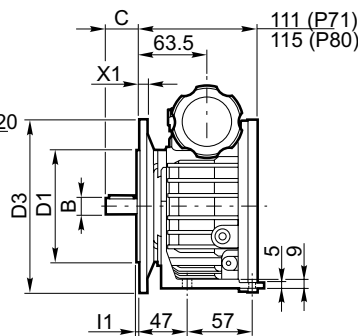
V 0.5 UP_P71



V 0.5 UF_P71
V 0.5 UF_P80

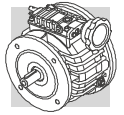


V 0.5 UPF_P71

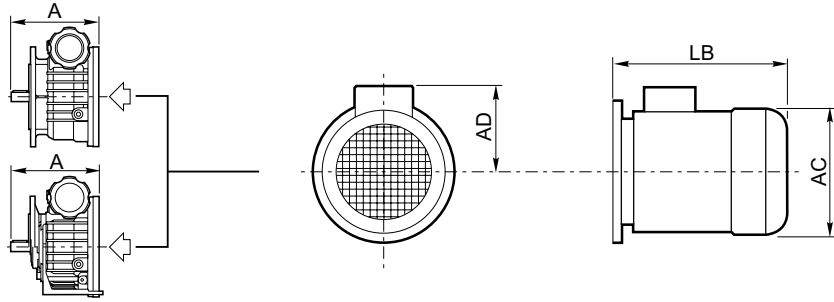


F-UP-UF-UPF	B j6	B1	B2	B3	B4	C	U
V 0.5_D14	14	16	5	2.5	25	30	M5
V 0.5_D19	19	21.5	6	5	30	40	M6

UF-UPF	D1j6	D2	D3	G	I1	X1	Kg				
V 0.5 UF71_	110	130	160	9	3.5	8	V 0.5_P71	F	UP	UF	UPF
V 0.5 UF80_	130	165	200	11.5	3.5	10		7.5	8.0	8.1	8.3

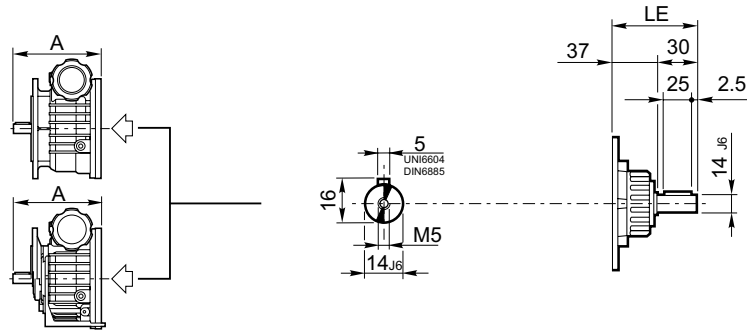


V 0.5 F_P71
V 0.5 F_P80
V 0.5 UP_P71
V 0.5 UF_P71
V 0.5 UF_P80
V 0.5 UPF_P71



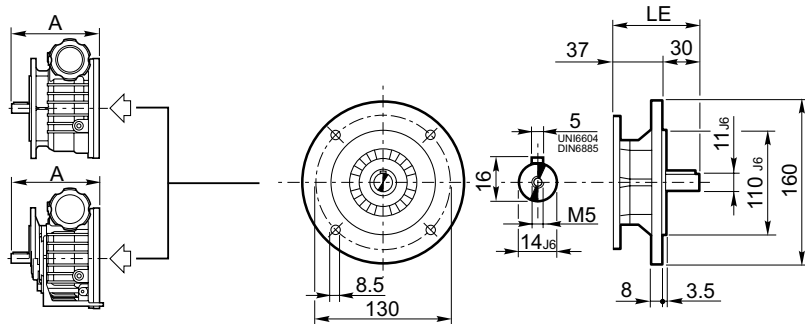
BN

V 0.5 F_
V 0.5 UP_
V 0.5 UF_
V 0.5 UPF_



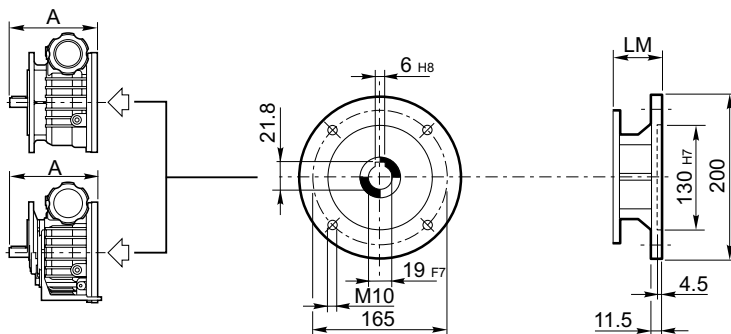
HS

V 0.5 F_
V 0.5 UP_
V 0.5 UF_
V 0.5 UPF_



HSF

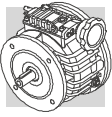
V 0.5 F_
V 0.5 UP_
V 0.5 UF_
V 0.5 UPF_



G

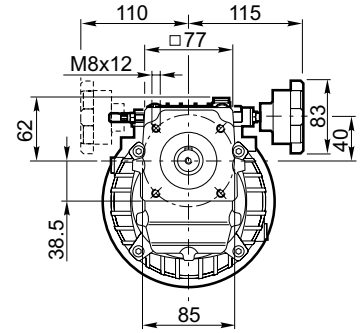
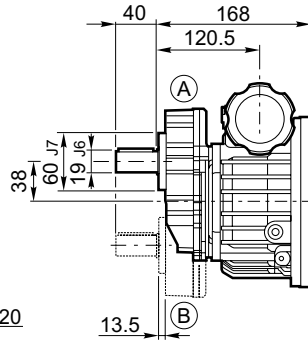
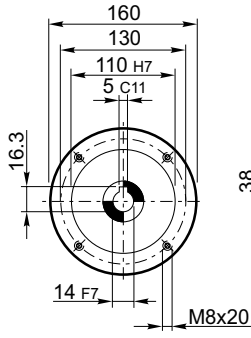
		AC	AD	LB	A+LB		Kg			
					D14	D19	F	UP	UF	UPF
V 0.5_P71	BN71_	138	108	219	360	370	13.4	13..9	14.0	14.2
V 0.5_P80	BN80_	156	119	234	379	389	17.4	—	18.0	—

	LE	A+LE		LM	A+LM		Kg			
		D14	D19		D14	D19	F	UP	UF	UPF
V 0.5_HS	67	208	218	—	—	—	9.1	9.6	9.7	9.9
V 0.5_HSF	67	208	218	—	—	—	10.0	10.5	10.6	10.8
V 0.5_G80	—	—	—	54	195	205	10.3	10.8	10.9	11.1

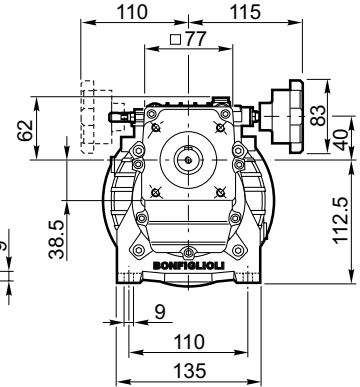
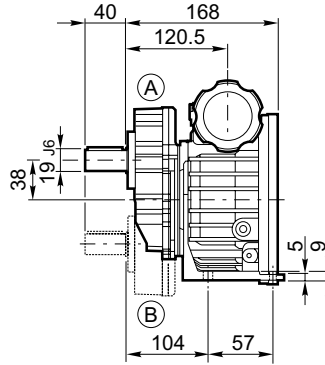
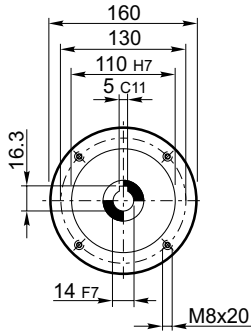


VR 0.5

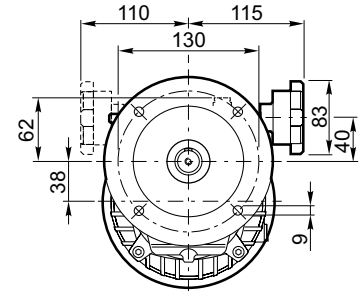
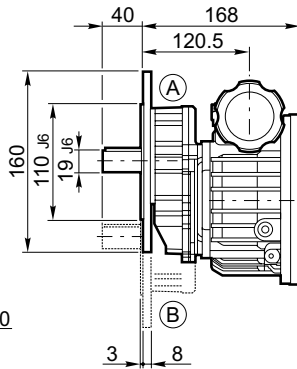
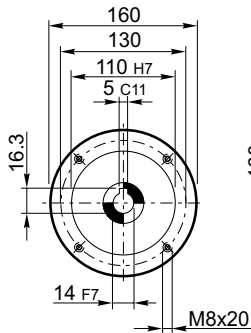
VR 0.5 U_P71



VR 0.5 P_P71



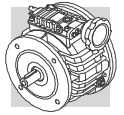
VR 0.5 F_P71



U-P-F	B j6	B1	B2	B3	B4	C	U
VR 0.5	19	21.5	6	3	35	40	M6

	Kg		
	F	U	P
VR 0.5_P71	10.9	10.1	10.8

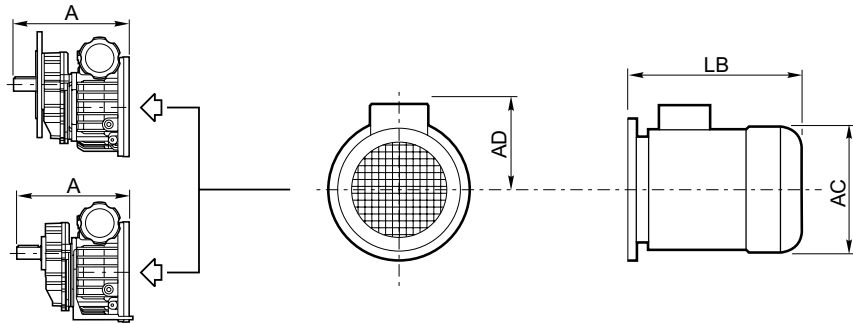
VR 0.5



VR 0.5 F_P71

VR 0.5 U_P71

VR 0.5 P_P71

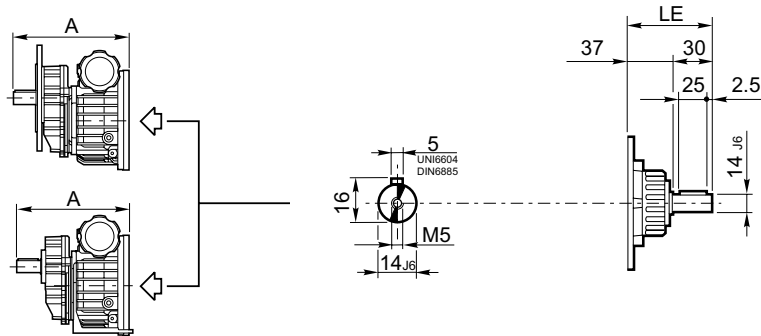


BN

VR 0.5 F_

VR 0.5 U_

VR 0.5 P_

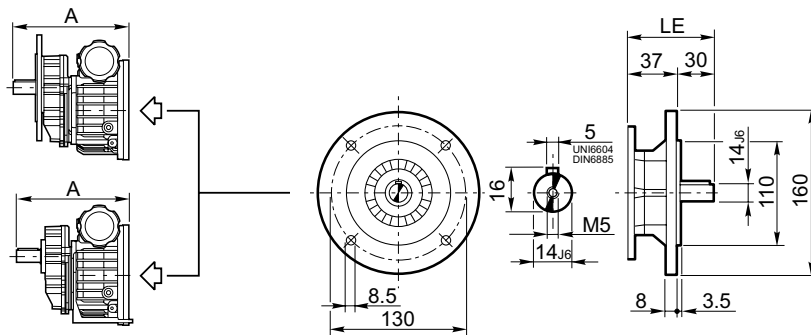


HS

VR 0.5 F_

VR 0.5 U_

VR 0.5 P_

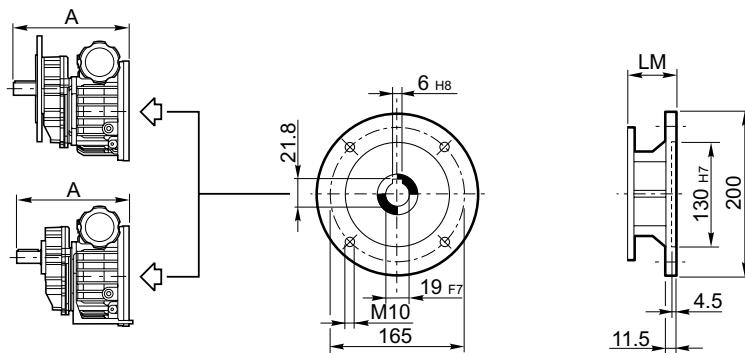


HSF

VR 0.5 F_

VR 0.5 U_

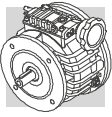
VR 0.5 P_



G

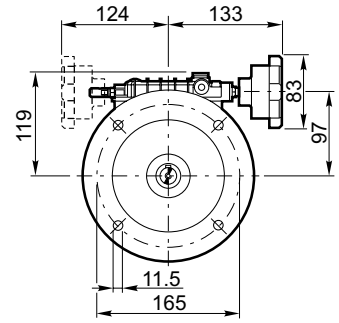
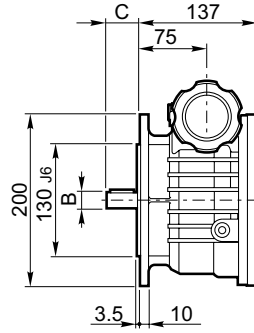
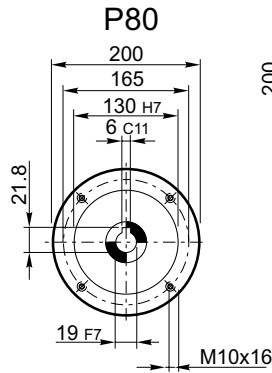
		AC	AD	LB	A+LB		Kg		
					D19	F	U	P	
VR 0.5_P71	BN71_	138	108	219	427	16.8	16	16.7	

	LE	A+LE		LM	A+LM		Kg		
		D19			D19	F	U	P	
VR 0.5_HS	67	275		—	—	12.5	11.7	12.4	
VR 0.5_HSF	67	275		—	—	13.4	12.6	13.3	
VR 0.5_G80	—	—		54	262	13.7	12.9	13.6	

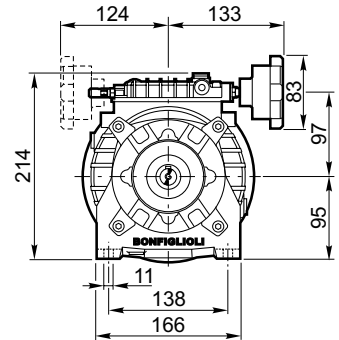
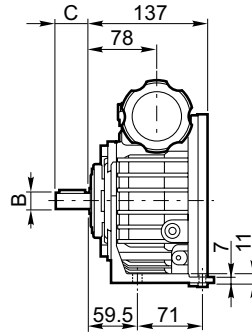


V 1

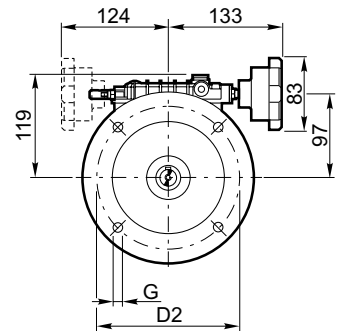
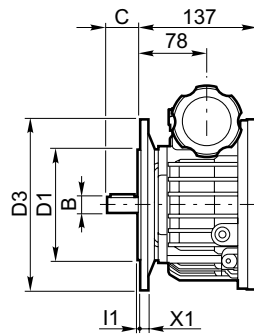
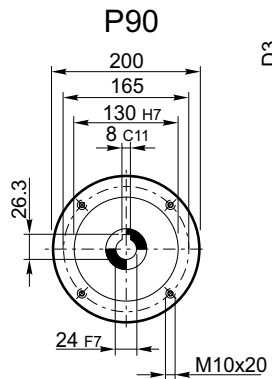
V 1 F_P80
V 1 F_P90



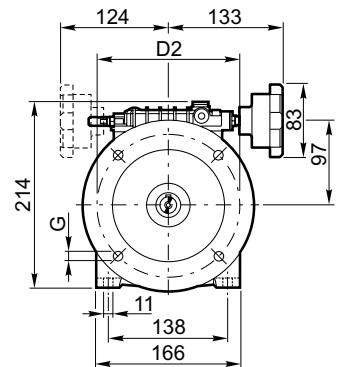
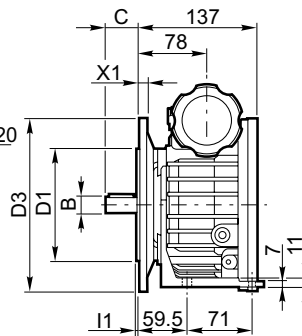
V 1 UP_P80
V 1 UP_P90



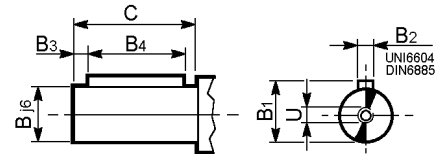
V 1 UF_P80
V 1 UF_P90



V 1 UPF_P80
V 1 UPF_P90



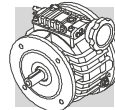
F-UP-UF-UPF	B j6	B1	B2	B3	B4	C	U
V 1_D19	19	21.5	6	5	30	40	M6
V 1_D24	24	27	8	5	40	50	M8



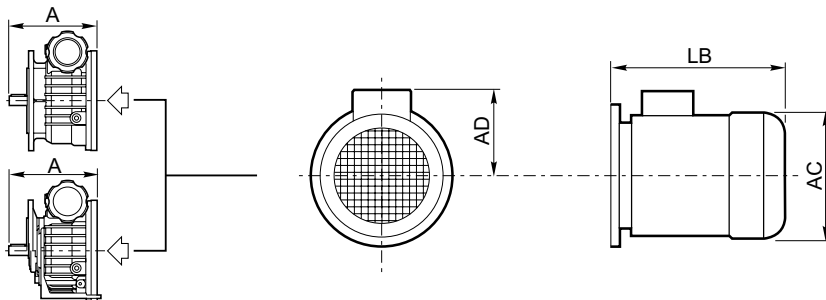
UF-UPF	D1 j6	D2	D3	G	l1	X1
V 1 UF80_	130	165	200	11.5	3.5	10
V 1 UF90_	130	165	200	11.5	3.5	10

V 1_P80	Kg			
	F	UP	UF	UPF
	14.1	14.0	14.2	14.5

V 1

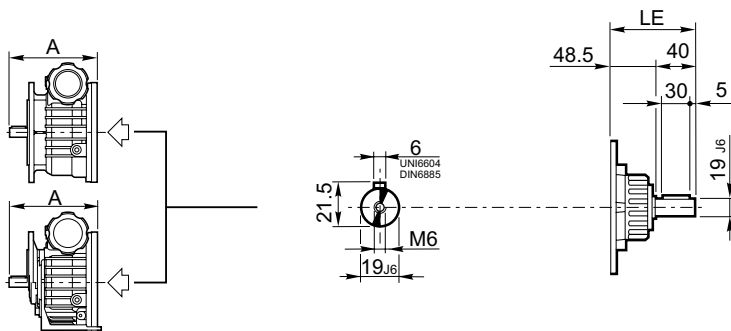


V 1 F_P80
V 1 F_P90
V 1 UP_P80
V 1 UF_P80
V 1 UF_P90
V 1 UPF_P80



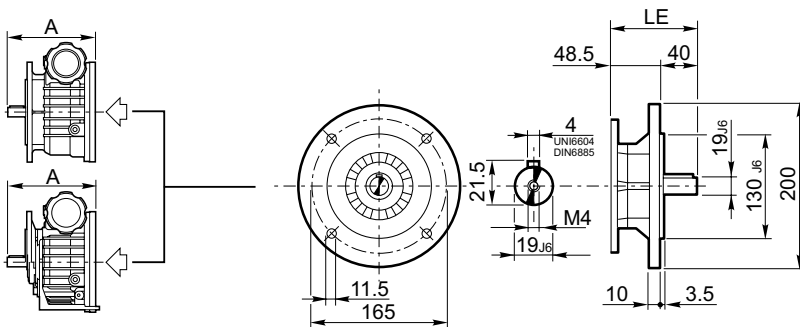
BN

V 1 F_
V 1 UP_
V 1 UF_
V 1 UPF_



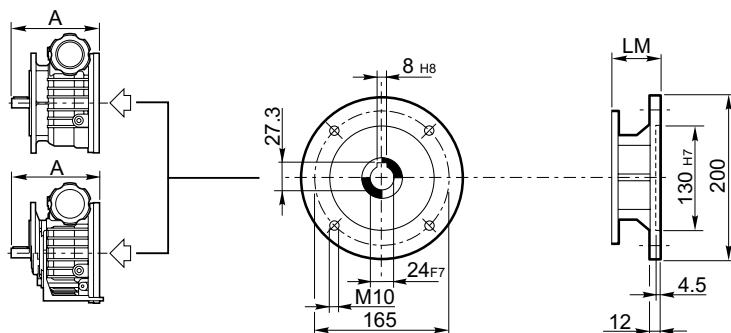
HS

V 1 F_
V 1 UP_
V 1 UF_
V 1 UPF_



HSF

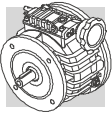
V 1 F_
V 1 UP_
V 1 UF_
V 1 UPF_



G

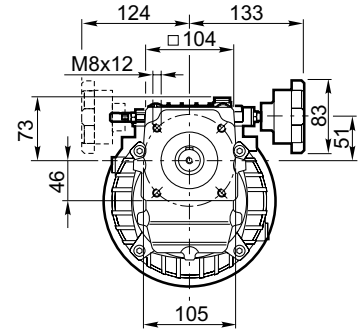
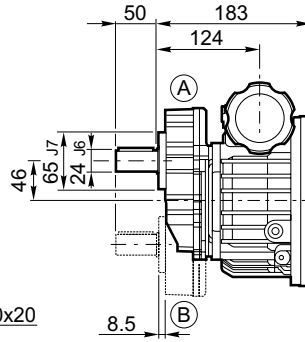
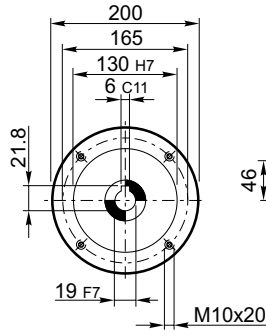
		AC	AD	LB	A+LB		Kg			
					D19	D24	F	UP	UF	UPF
V 1_P80	BN80_	156	119	234	411	421	24	24	24	24
V 1_P90	BN90S_	176	133	276	453	463	26	26	27	27
V 1_P90	BN90L_	176	133	276	453	463	26	28	27	27

	LE	A+LE		LM	A+LM		Kg			
		D19	D24		D19	D24	F	UP	UF	UPF
V 1_HS	88.5	265.5	275.5	—	—	—	16.9	16.8	17.0	17.3
V 1_HSF	88.5	265.5	275.5	—	—	—	18.6	18.5	18.7	19.0
V 1_G90	—	—	—	59	236	246	19.1	19.0	19.2	19.5

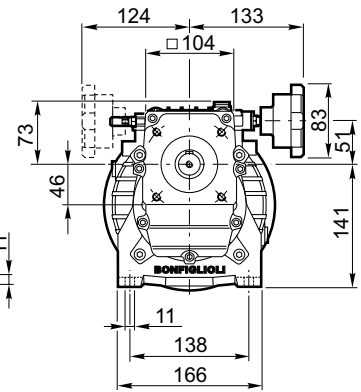
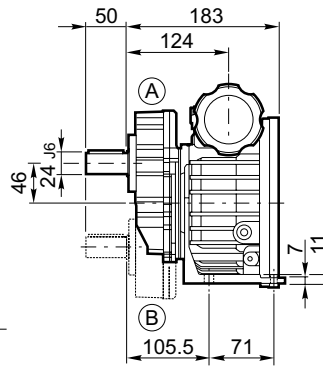
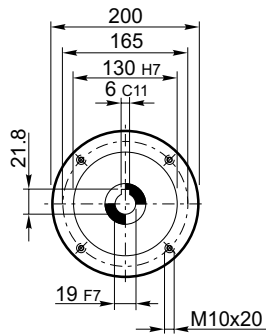


VR 1

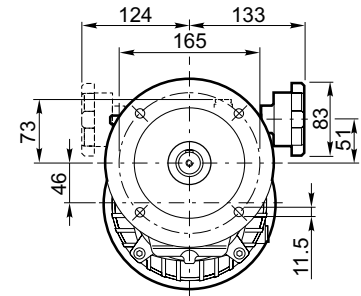
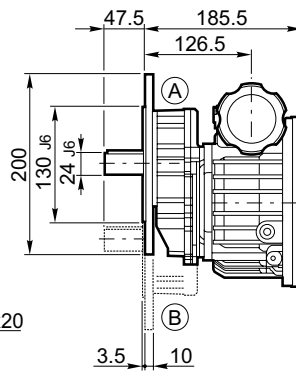
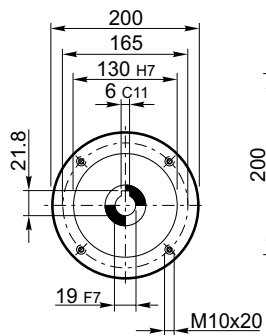
VR 1 U_P80



VR 1 P_P80

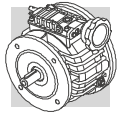


VR 1 F_P80



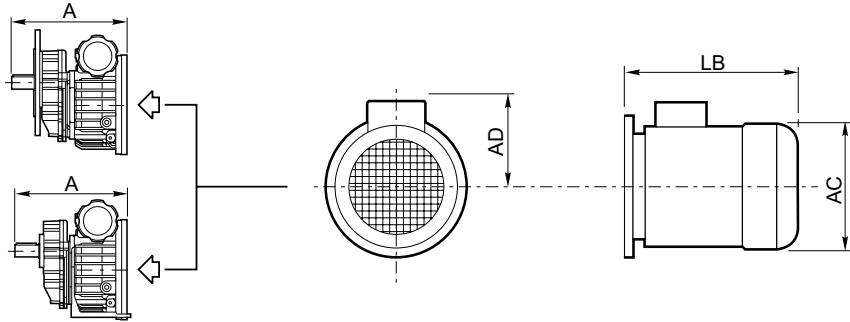
U-P-F	B j6	B1	B2	B3	B4	C	U
VR 1	24	27	8	3	45	50 (UP) 47.5 (F)	M8

	Kg		
	F	P	P
VR 1_P80	17.7	16.2	17.5



VR 1 F_P80

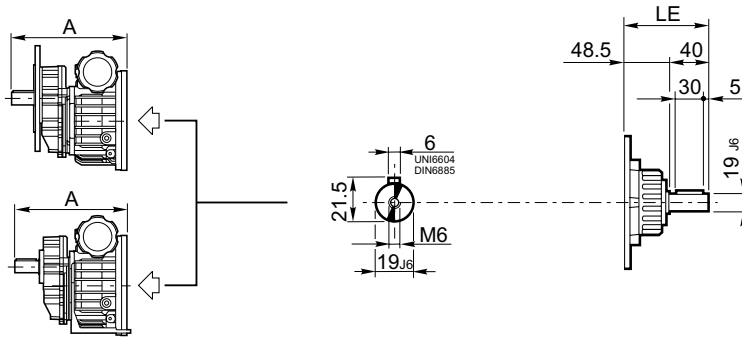
VR 1 U_P80
VR 1 P_P80



BN

VR 1 F_

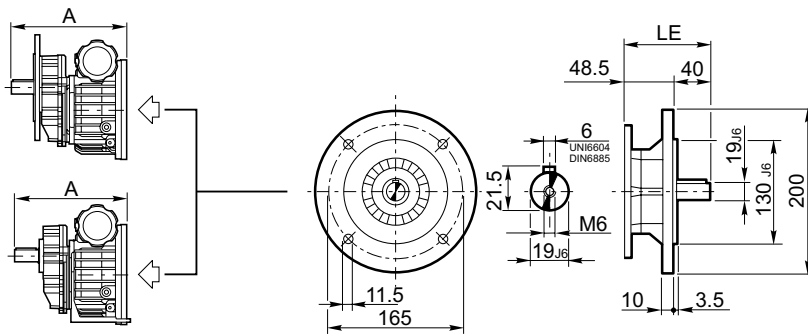
VR 1 UP_
VR 1 P_



HS

VR 1 F_

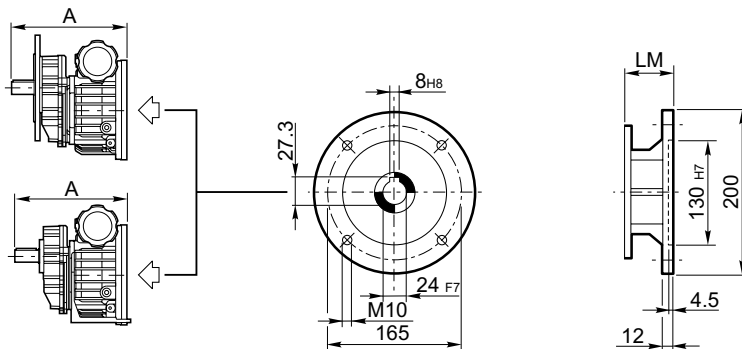
VR 1 U_
VR 1 P_



HSF

VR 1 F_

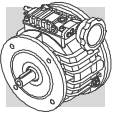
VR 1 U_
VR 1 P_



G

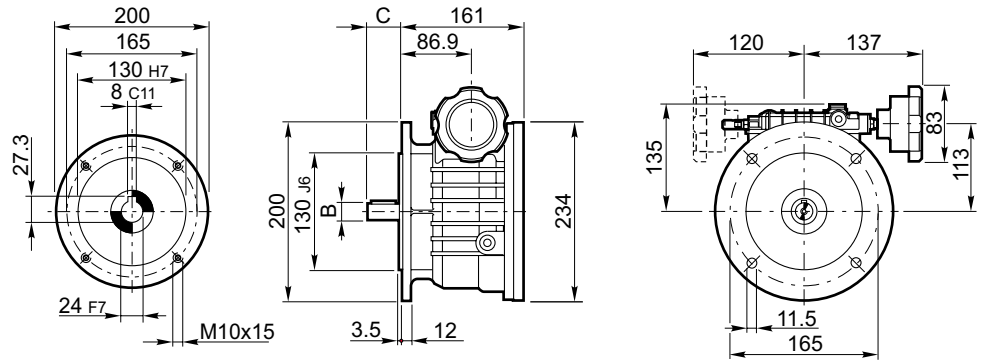
	AC	AD	LB	A+LB			Kg		
				D24	F	U	P		
VR 1_P80	BN80_	156	119	234	467	28	26	27	

	LE	A+LE		LM	A+LM		Kg		
		D24			D24	F	U	P	
VR 1_HS	88.5	321.5		—	—	21	19.0	20	
VR 1_HSF	88.5	321.5		—	—	22	21	22	
VR 1_G90	—	—		59	292	23	21	23	

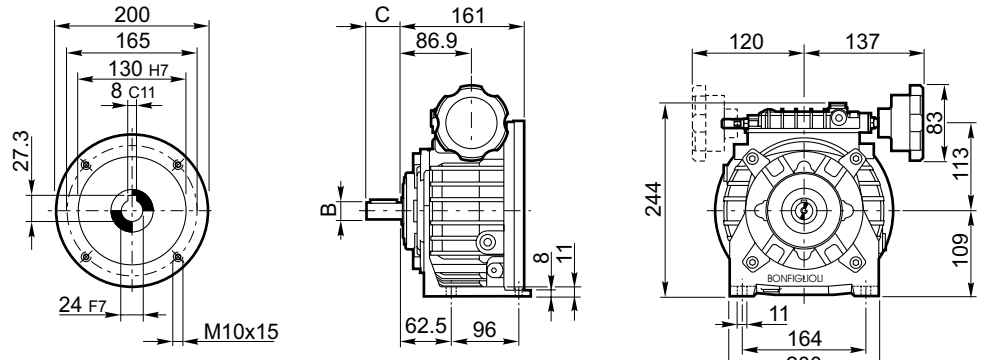


V 2

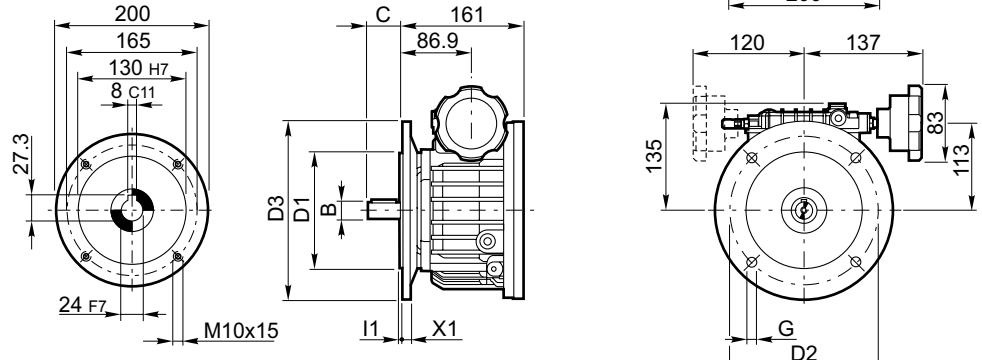
V 2 F_P90



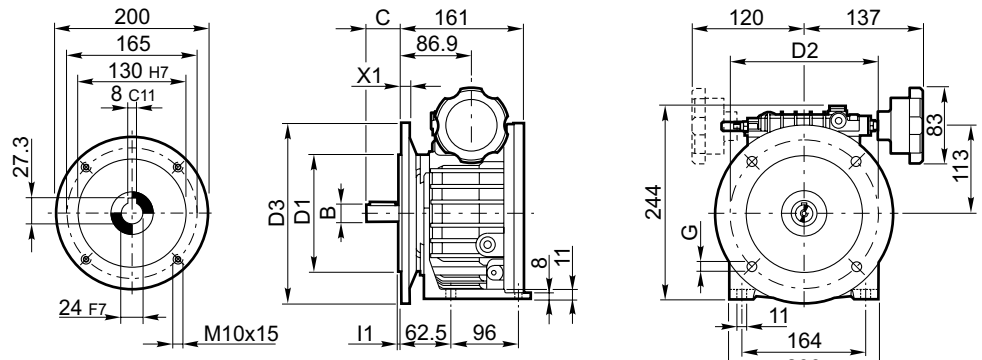
V 2 UP_P90



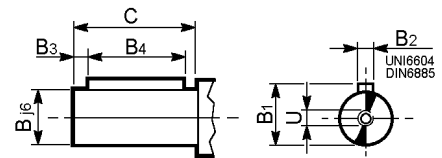
V 2 UF_P90



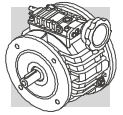
V 2 UPF_P90



F-UP-UF-UPF	B j6	B1	B2	B3	B4	C	U
V 2_D24	24	27	8	5	40	50	M8
V 2_D28	28	31	8	5	50	60	M10



UF-UPF	D1 j6	D2	D3	G	I1	X1	Kg			
V 2 UF90_	130	165	200	11.5	3.5	12				
V 2 UF100_	180	215	250	14	4	14				
V 2_P90							F	U	UF	UP
							18.8	20	21	21

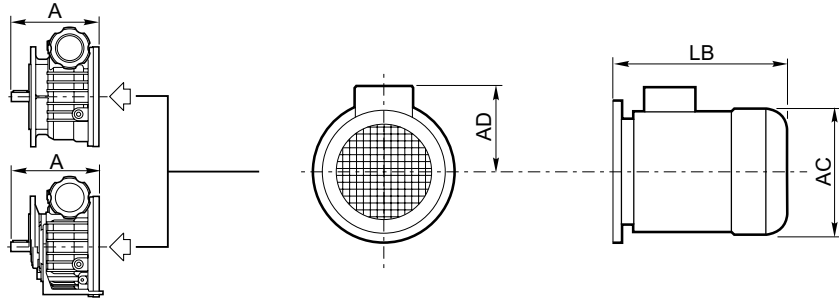


V 2 F_P90

V 2 UP_P90

V 2 UF_P90

V 2 UPF_P90



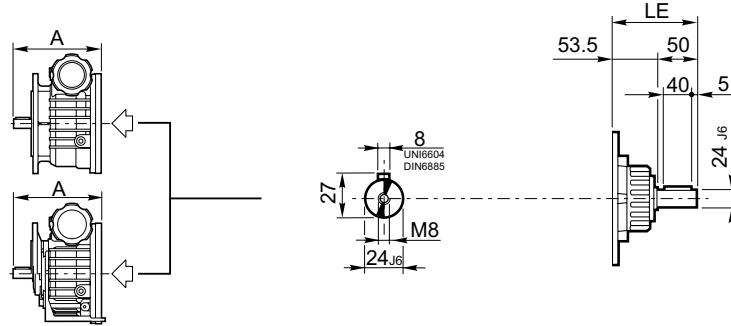
BN

V 2 F_

V 2UP_

V 2 UF_

V 2 UPF_



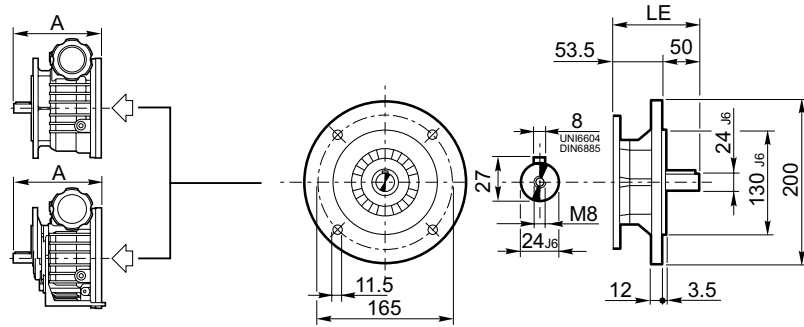
HS

V 2 F_

V 2 UP_

V 2 UF_

V 2 UPF_



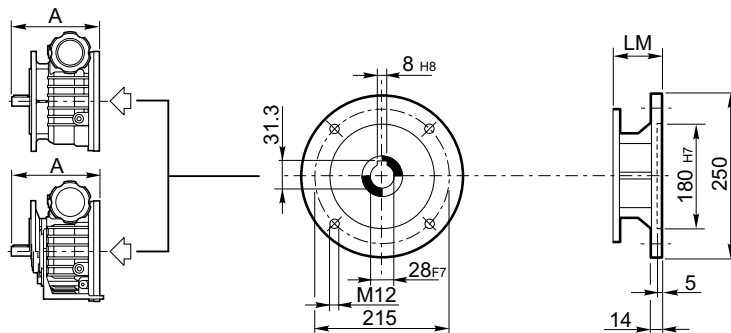
HSF

V 2 F_

V 2 UP_

V 2 UF_

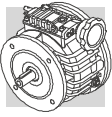
V 2 UPF_



G

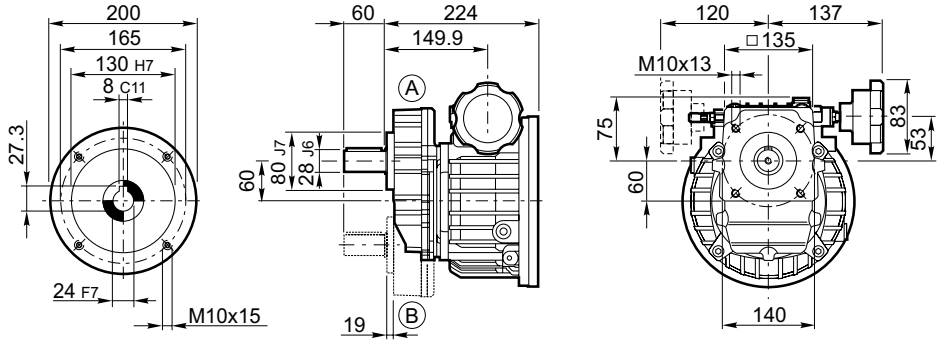
		AC	AD	LB	A+LB		Kg			
					D24	D28	F	U	UF	UP
V 2_P90	BN90S_	176	133	276	487	497	31	33	33	33
	BN90L_	176	133	276	487	497	33	35	35	35
	BN100_R	195	142	307	518	528	41	43	43	43

	LE	A+LE		LM	A+LM		Kg			
		D24	D28		D24	D28	F	U	UF	UP
V 2_HS	103.5	314.5	324.5	—	—	—	23	24	25	25
V 2_HSF	103.5	314.5	324.5	—	—	—	25	26	26	27
V 2_G112	—	—	—	67	278	288	26	27	27	28

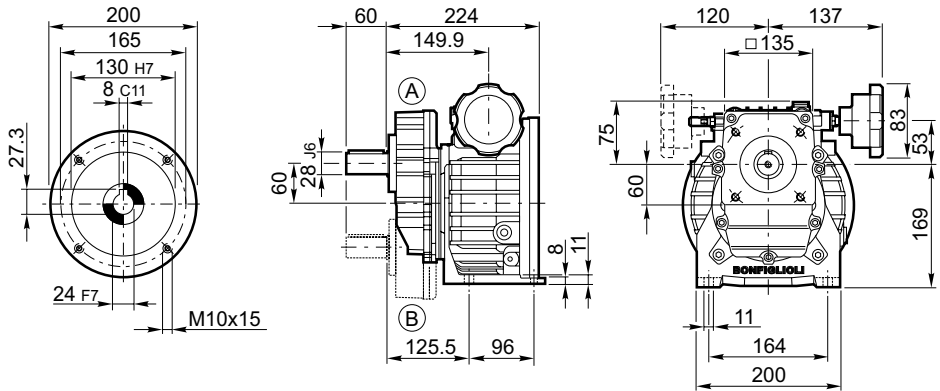


VR 2

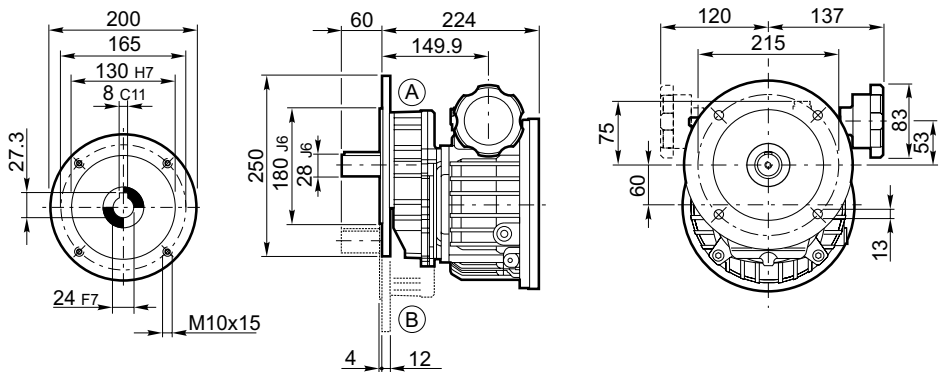
VR 2 U_P90



VR 2 P_P90

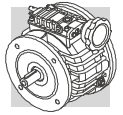


VR 2 F_P90



U-P-F	B j6	B1	B2	B3	B4	C	U	
VR 2	28	31	8	5	50	60	M10	

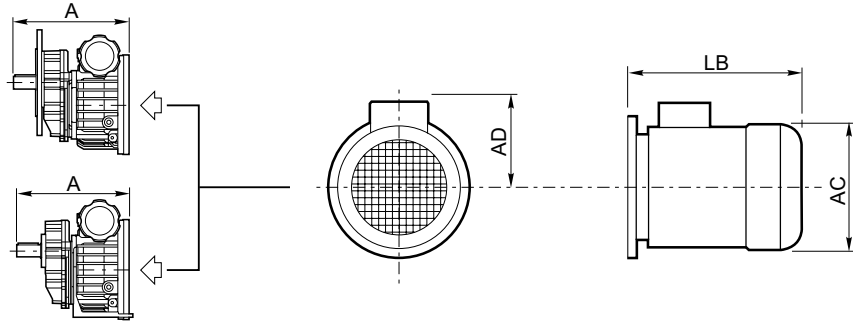
	Kg		
	F	U	P
VR 2_P90	27	25	27



VR 2 F_P90

VR 2 U_P90

VR 2 P_P90

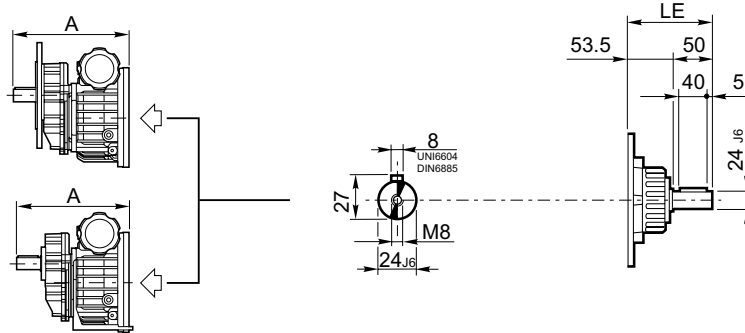


BN

VR 2 F_

VR 2 U_

VR 2 P_

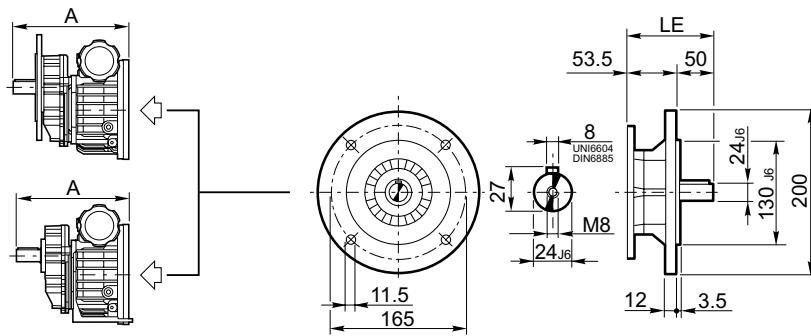


HS

VR 2 F_

VR 2 U_

VR 2 P_

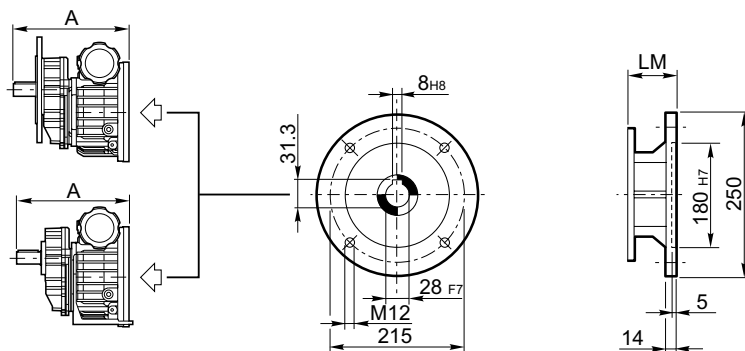


HSF

VR 2 F_

VR 2 U_

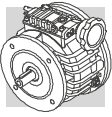
VR 2 P_



G

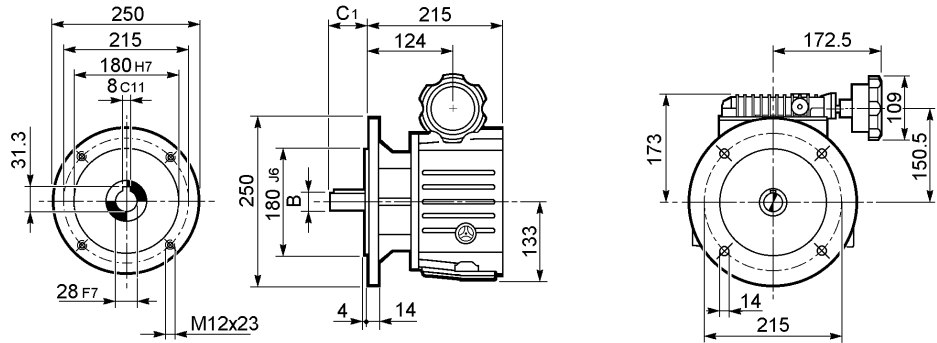
		AC	AD	LB	A+LB	Kg		
					D28	F	U	P
VR 2_P90	BN90S_	176	133	276	560	39	37	40
	BN90L_	176	133	276	560	41	39	41
	BN100_R	195	142	307	591	49	47	49

	LE	A+LE	LM	A+LM	Kg		
		D28		28	F	U	P
VR 2_HS	103.5	387.5	—	—	31	29	31
VR 2_HSF	103.5	387.5	—	—	33	31	32
VR 2_G112	—	—	67	351	34	32	33

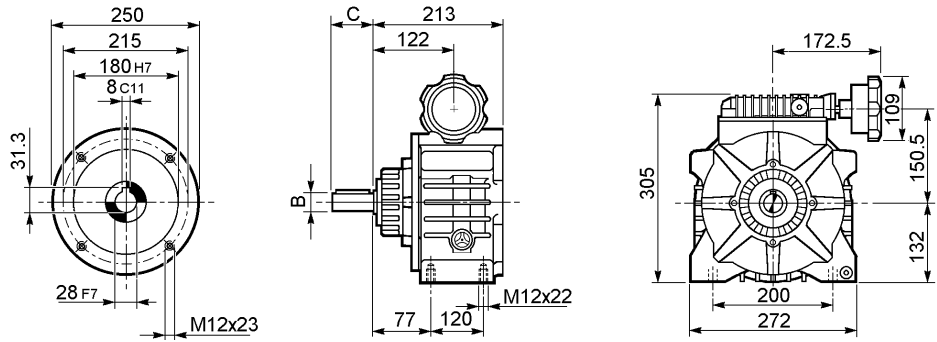


V 3

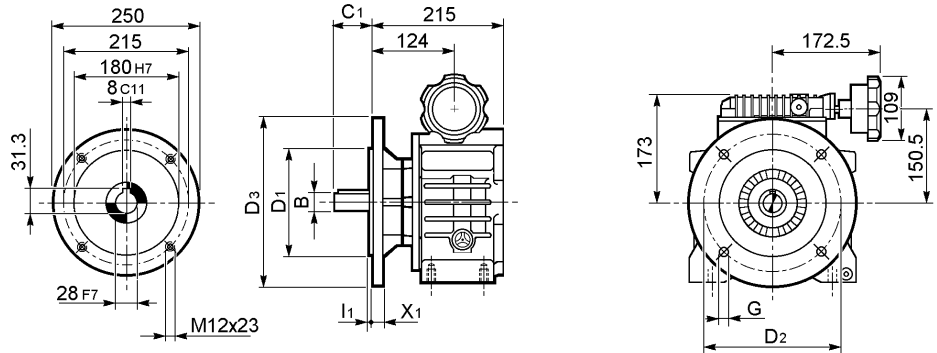
V 3 F_P100
V 3 F_P112



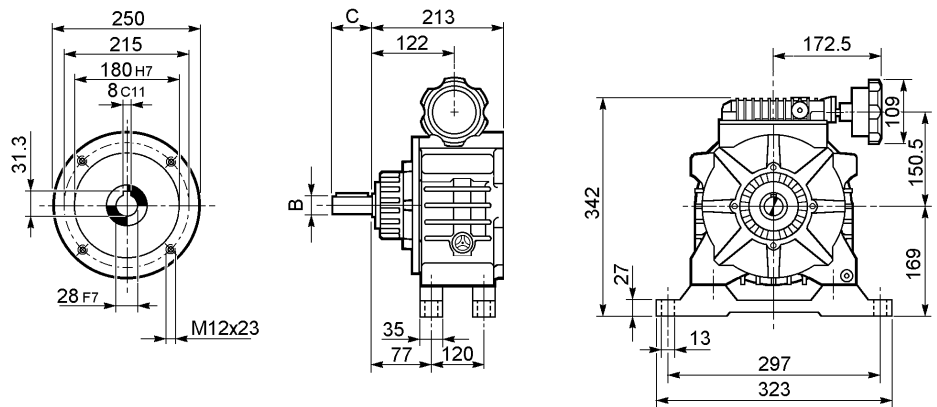
V 3 U_P100
V 3 U_P112



V 3 UF_P100
V 3 UF_P112



V 3 UP_P100
V 3 UP_P112



F-U-UF-UP	B j6	B1	B2	B3	B4	C	C1	U
V 3_D28	28	31	8	5	50	60	58	M10
V 3_D38 *	38	41	10	5	70	80	78	M12

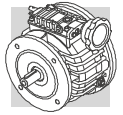
* Non previsto nella esecuzione con differenziale; se richiesto, consultare il ns. Servizio tecnico commerciale.

* Not available on versions featuring the differential unit. If required, please contact our Technical Service Dept.

* Nicht in der Ausführung mit Differential vorgesehen. Wenn diese Einbaulage benötigt wird, informieren Sie sich bitte bei unserem technischen Kundendienst.

* Non prévu sur la version avec différentiel; pour toute demande, consulter notre Service Après-Vente.

UF	D1 j6	D2	D3	G	I1	X1	Kg				
V 3 UF100_	180	215	250	14	4	14	F	U	UF	UP	
V 3 UF132_	230	265	300	14	4	14	V 3 P100	39	41	45	46
							V 3 P112	39	41	45	46

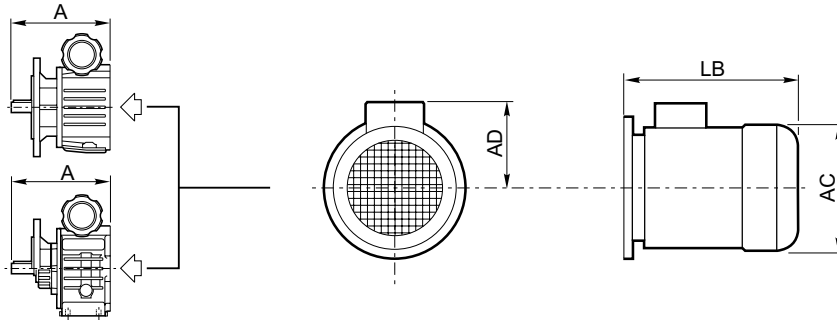


V 3 F_ $\begin{cases} \text{P100} \\ \text{P112} \end{cases}$

V 3 U_ $\begin{cases} \text{P100} \\ \text{P112} \end{cases}$

V 3 UF_ $\begin{cases} \text{P100} \\ \text{P112} \end{cases}$

V 3 UP_ $\begin{cases} \text{P100} \\ \text{P112} \end{cases}$



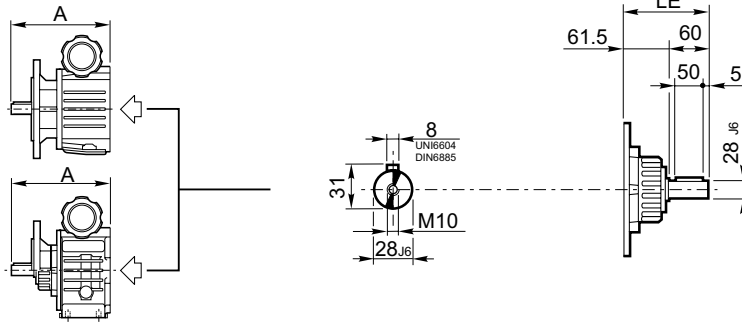
BN

V 3 F_

V 3 U_

V 3 UF_

V 3 UP_



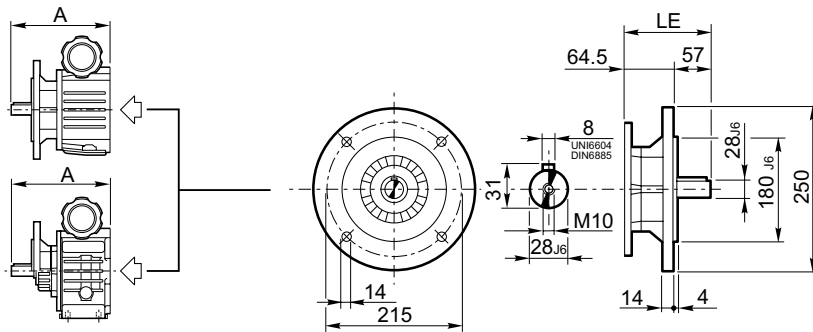
HS

V 3 F_

V 3 U_

V 3 UF_

V 3 UP_



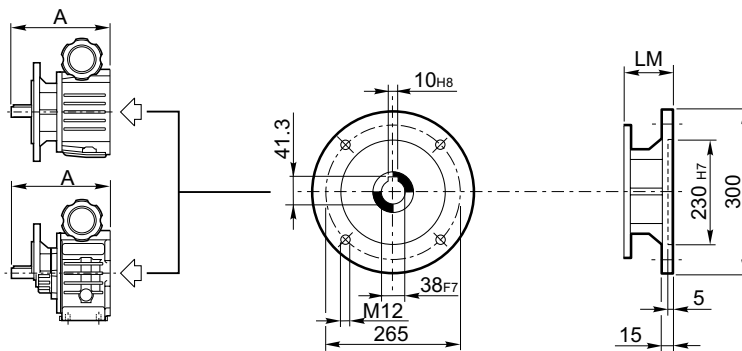
HSF

V 3 F_

V 3 U_

V 3 UF_

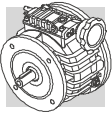
V 3 UP_



G

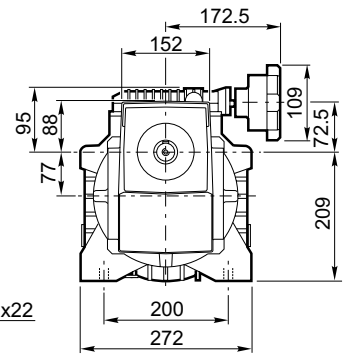
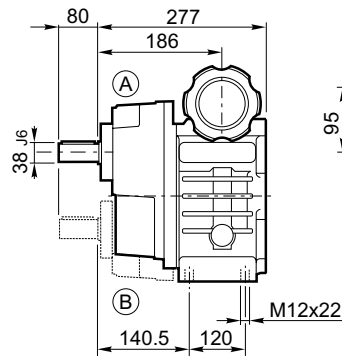
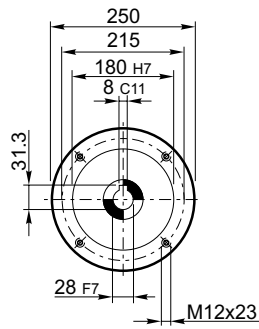
		AC	AD	LB	A+LB		Kg			
					D28	D38	F	U	UF	UP
V 3_P100	BN100_	195	135	306	579	599	61	63	67	68
V 3_P112	BN112_	219	150	325	598	618	67	69	73	74

	LE	A+LE		LM	A+LM		Kg			
		D28	D38		D28	D38	F	U	UF	UP
V 3_HS	121.5	394.5	414.5	—	—	—	46	47	52	52
V 3_HSF	121.5	394.5	414.5	—	—	—	50	52	56	57
V 3_G132	—	—	—	88.5	361.5	381.5	51	53	57	58

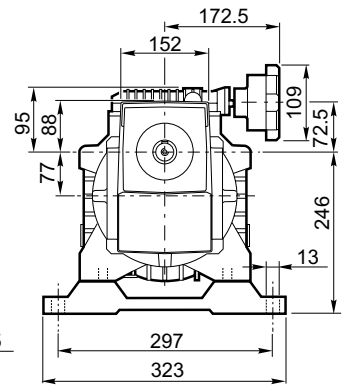
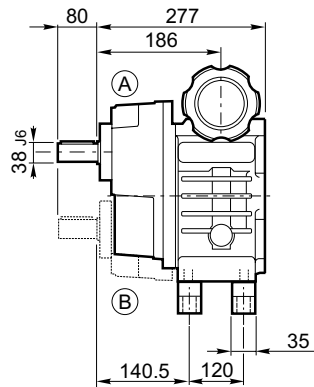
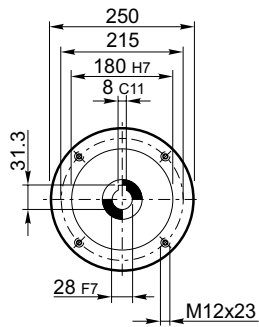


VR 3

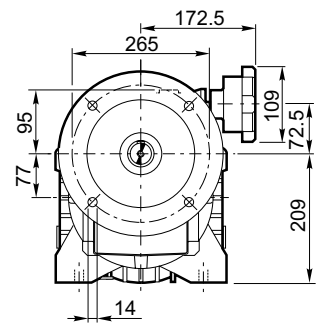
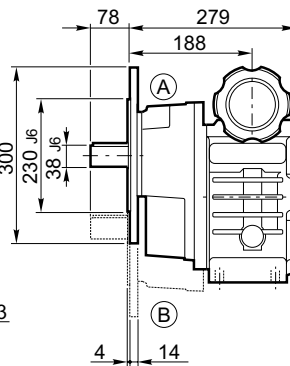
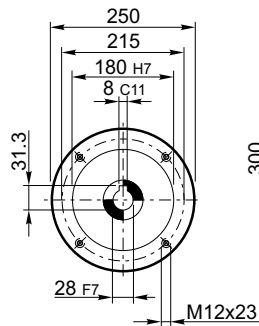
VR 3 U_P100
VR 3 U_P112



VR 3 P_P100
VR 3 P_P112



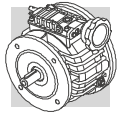
VR 3 F_P100
VR 3 F_P112



U-P-F	B j6	B1	B2	B3	B4	C	U	
VR 3	38	41	10	5	70	80 (P) 78 (F)	M12	

	Kg		
	U	P	F
VR 3_P100	55	60	55
VR 3_P112			

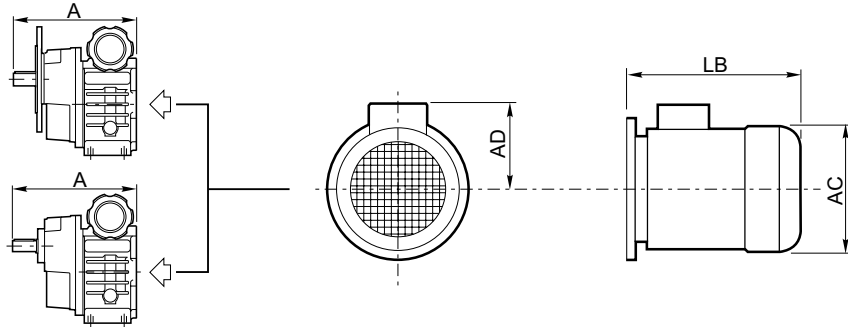
VR 3



VR 3 F_ $\begin{cases} \text{P100} \\ \text{P112} \end{cases}$

VR 3 U_ $\begin{cases} \text{P100} \\ \text{P112} \end{cases}$

VR 3 P_ $\begin{cases} \text{P100} \\ \text{P112} \end{cases}$

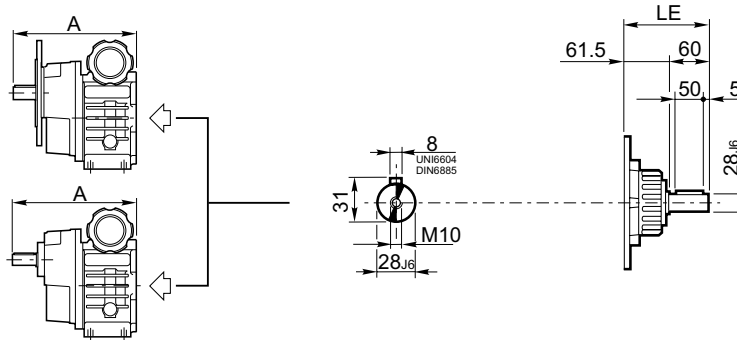


BN

VR 3 F_

VR 3 U_

VR 3 P_

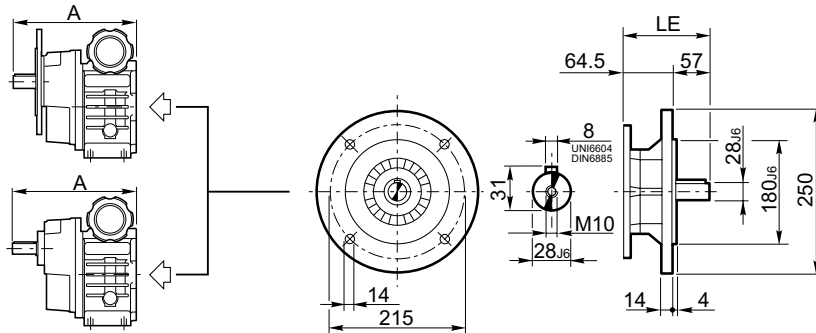


HS

VR 3 F_

VR 3 U_

VR 3 P_

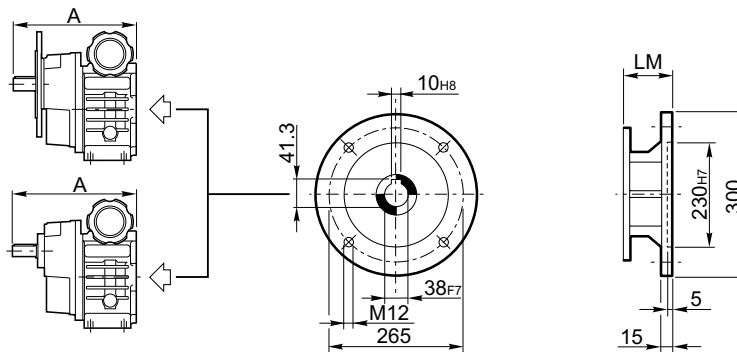


HSF

VR 3 F_

VR 3 U_

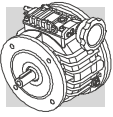
VR 3 P_



G

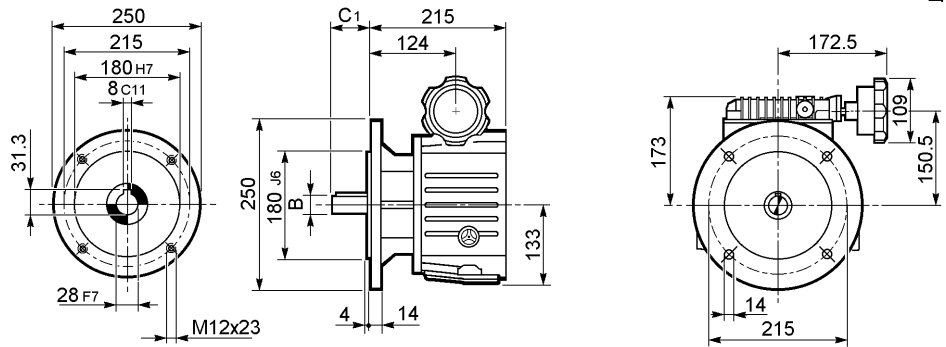
		AC	AD	LB	A+LB	Kg		
					D28	U	P	F
VR 3_P100	BN100_	195	135	306	663	77	82	77
VR 3_P112	BN112_	219	150	325	682	85	90	85

	LE	A+LE	LM	A+LM	Kg		
		D38		D38	U	P	F
VR 3_HS	121.5	478.5	—	—	62	67	62
VR 3_HSF	121.5	478.5	—	—	66	71	66
VR 3_G112	—	—	88.5	445.5	67	72	67

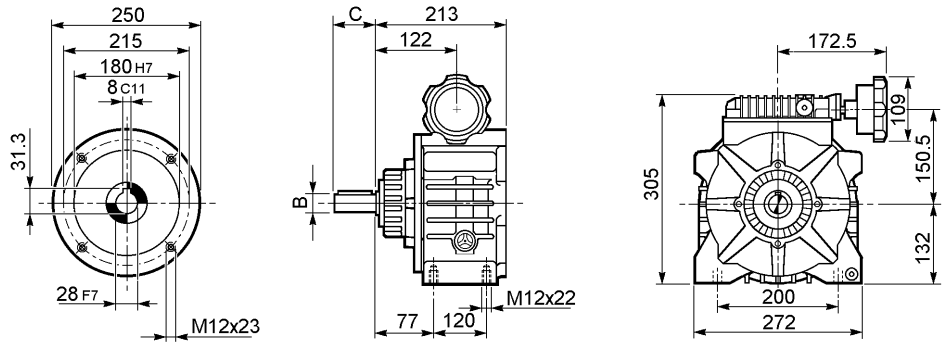


V 5.5

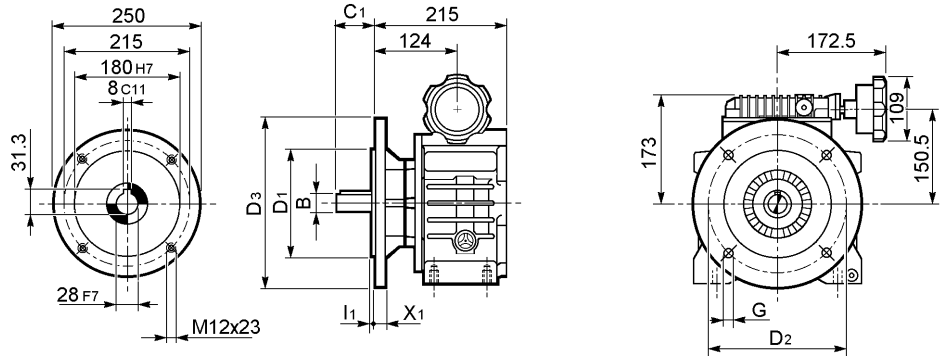
V 5.5 F_P112



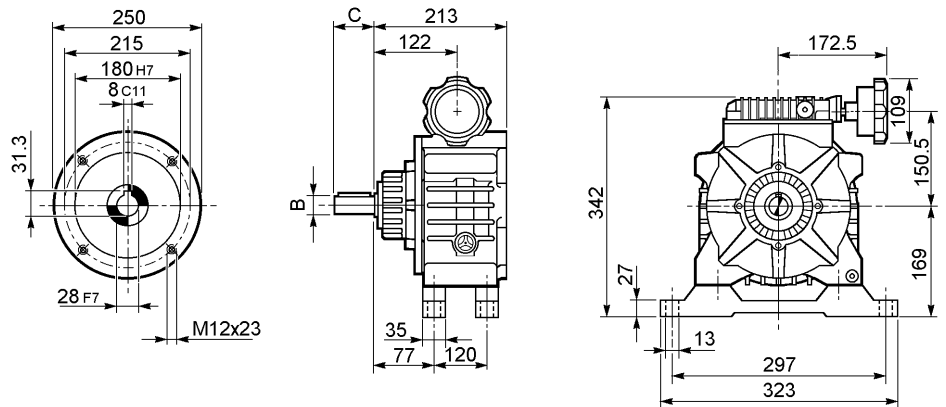
V 5.5 U_P112



V 5.5 UF_P112



V 5.5 UP_P112



F-U-UF-UP	B j6	B1	B2	B3	B4	C	C1	U
V 5.5_D28	28	31	8	5	50	60	58	M10
V 5.5_D38 *	38	41	10	5	70	80	78	M12

UNI6604
DIN6885

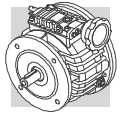
* Non previsto nella esecuzione con differenziale; se richiesto, consultare il ns. Servizio tecnico commerciale.

* Not available on versions featuring the differential unit. If required, please contact our Technical Service Dept.

* Nicht in der Ausführung mit Differential vorgesehen. Wenn diese Einbaulage benötigt wird, informieren Sie sich bitte bei unserem technischen Kundendienst.

* Non prévu sur la version avec différentiel; pour toute demande, consulter notre Service Après-Vente.

UF	D1 j6	D2	D3	G	I1	X1	Kg				
V 5.5 UF112_	180	215	250	14	4	14	V 5.5_P112	F	U	UF	UP
V 5.5 UF132_	230	265	300	14	4	14		40	41	46	46

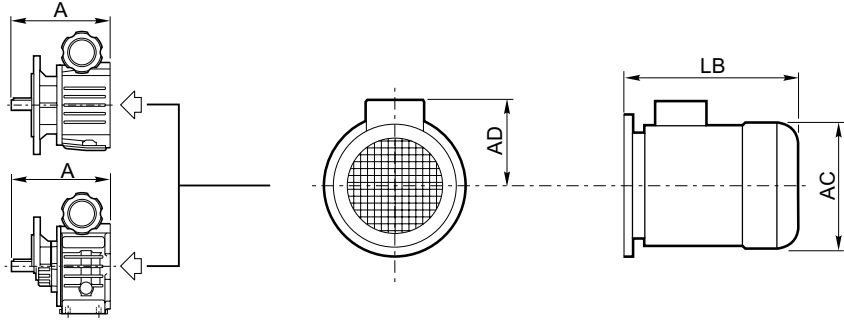


V 5.5 F_P112

V 5.5 U_P112

V 5.5 UF_P112

V 5.5 UP_P112



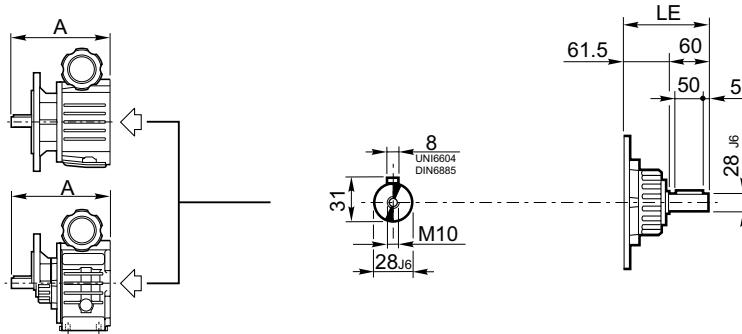
BN

V 5.5 F_

V 5.5 U_

V 5.5 UF_

V 5.5 UP_



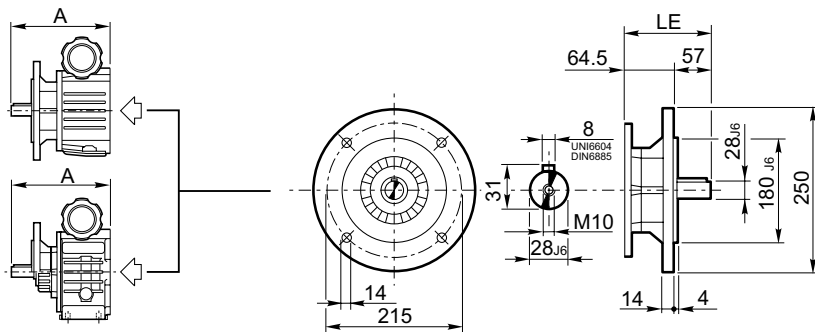
HS

V 5.5 F_

V 5.5 U_

V 5.5 UF_

V 5.5 UP_



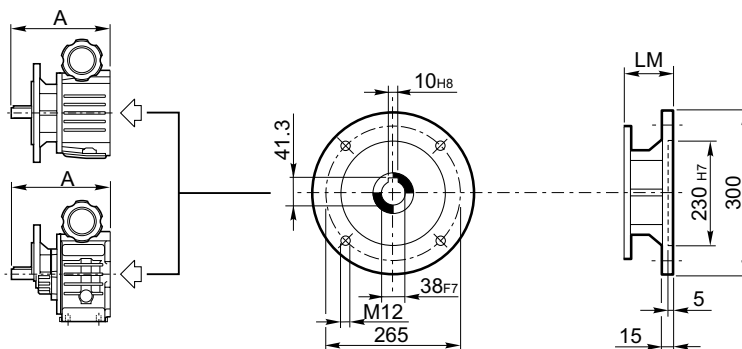
HSF

V 5.5 F_

V 5.5 U_

V 5.5 UF_

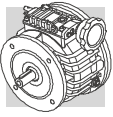
V 5.5 UP_



G

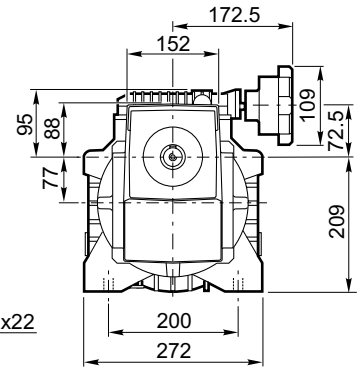
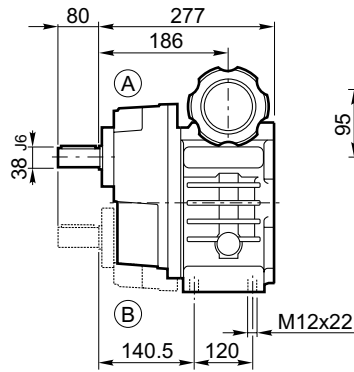
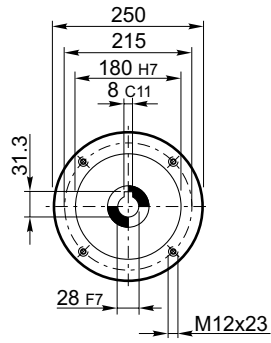
	AC	AD	LB	A+LB		Kg				
				D28	D38	F	U	UF	UP	
V 5.5_P112	BN112_	219	150	325	598	618	70	71	76	76

	LE	A+LE		LM	A+LM		Kg			
		D28	D38		D28	D38	F	U	UF	UP
V 5.5_HS	121.5	394.5	414.5	—	—	—	47	48	52	53
V 5.5_HSF	121.5	394.5	414.5	—	—	—	51	52	57	57
V 5.5_G132	—	—	—	88.5	361.5	381.5	52	54	58	59

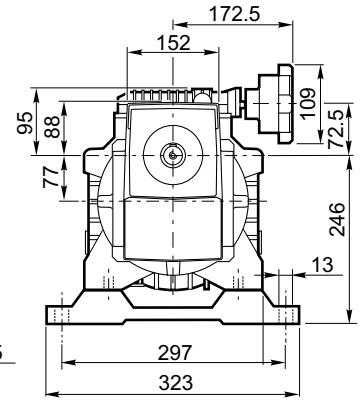
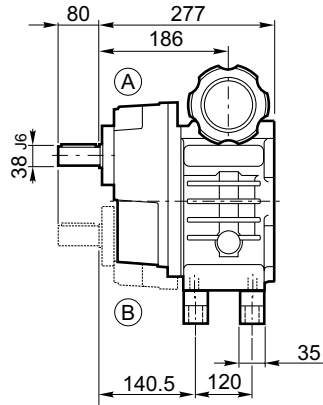
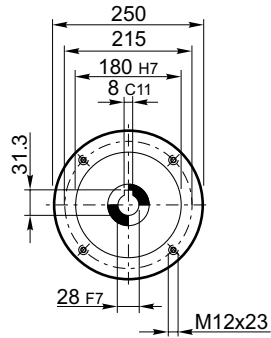


VR 5.5

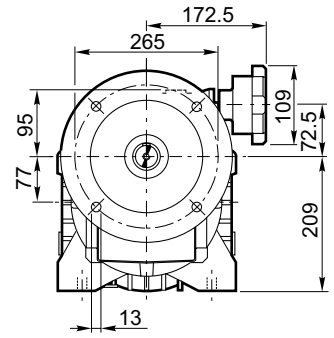
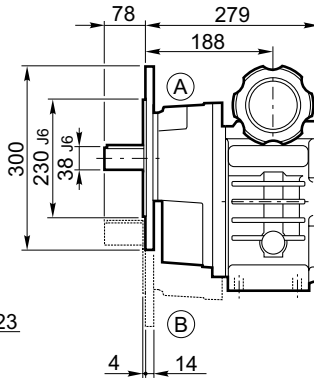
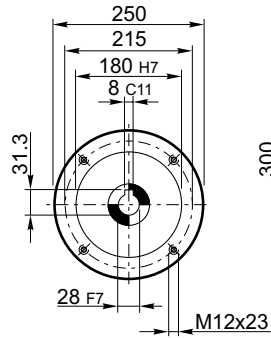
VR 5.5 U_P112



VR 5.5 P_P112



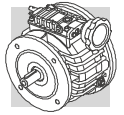
VR 5.5 F_P112



U-P-F	B j6	B1	B2	B3	B4	C	U
VR 5.5	38	41	10	5	70	80 (P) 78 (F)	M12

	Kg		
	U	P	F
VR 5.5_P112	58	63	58

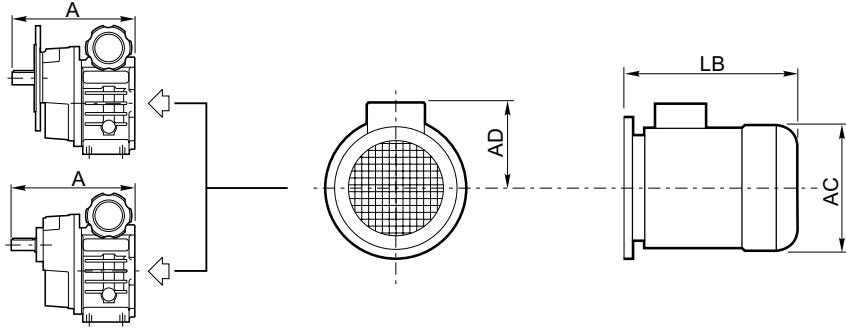
VR 5.5



VR 5.5 F_P112

VR 5.5 U_P112

VR 5.5 P_P112

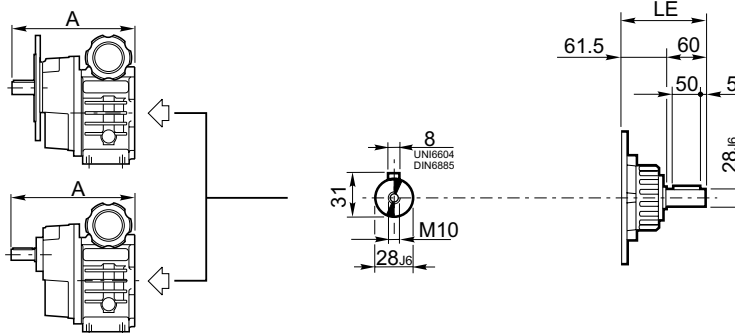


BN

VR 5.5 F_

VR 5.5 U_

VR 5.5 P_

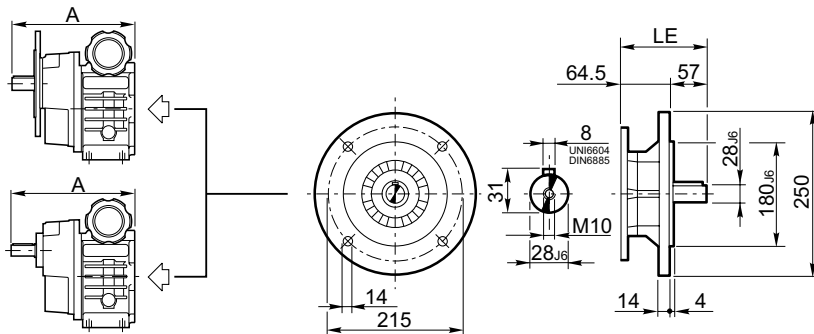


HS

VR 5.5 F_

VR 5.5 U_

VR 5.5 P_

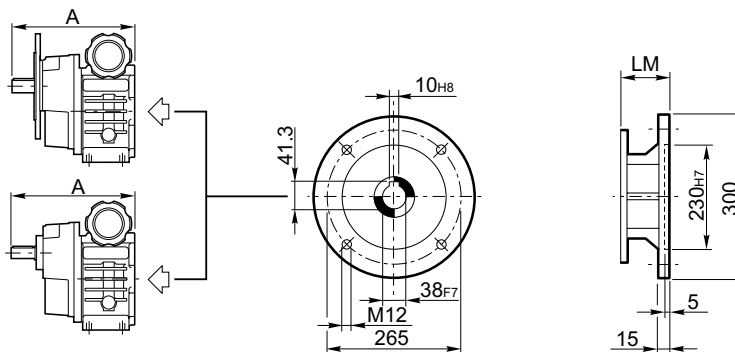


HSF

VR 5.5 F_

VR 5.5 U_

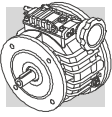
VR 5.5 P_



G

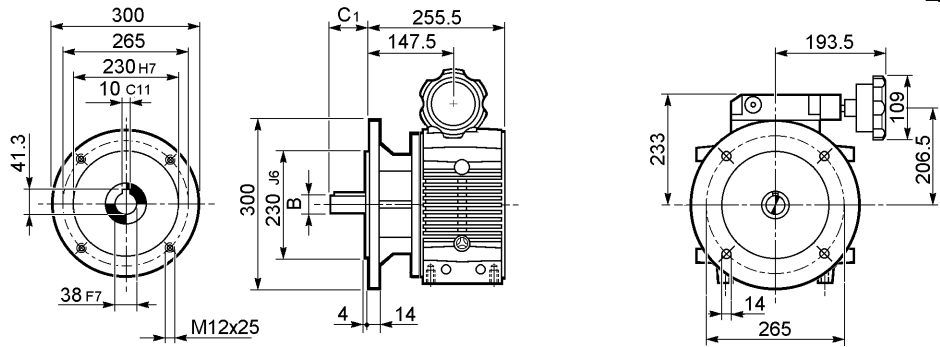
		AC	AD	LB	A+LB		Kg		
					D28	U	P	F	
VR 5.5_P112	BN112_	219	150	325	682	88	93	88	

	LE	A+LE		LM	A+LM		Kg		
		D38	D38		U	P	F		
VR 5.5_HS	121.5	478.5	—	—	65	70	65		
VR 5.5_HSF	121.5	478.5	—	—	69	74	69		
VR 5.5_G112	—	—	88.5	445.5	70	75	70		

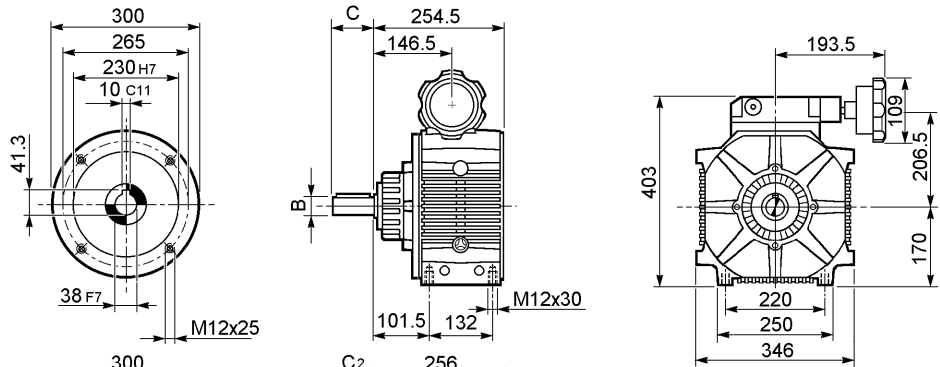


V 10

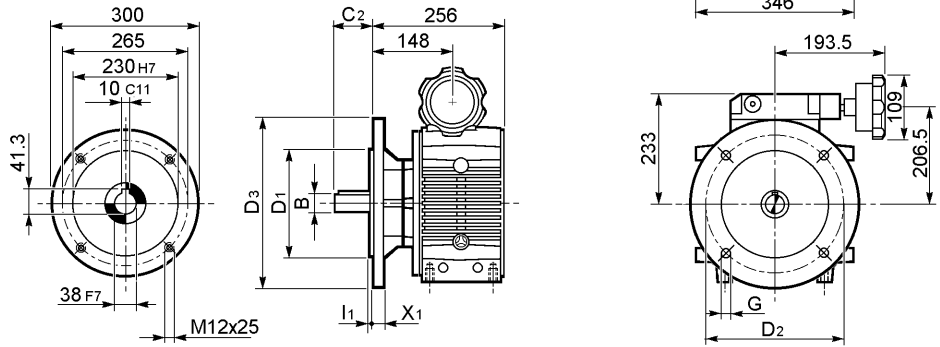
V 10 F_P132



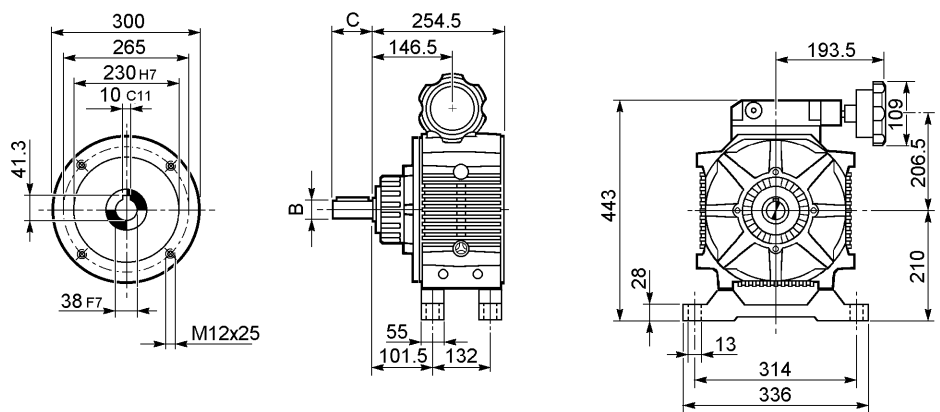
V 10 U_P132



V 10 UF_P132



V 10 UP_P132



F-U-UF-UP	B j6	B1	B2	B3	B4	C	C1	C2	U
V 10_D38	38	41	10	5	70	80	79	78.5	M12
V 10_D42 *	42	45	12	10	90	110	109	108.5	M16

UNI6604
DIN6885

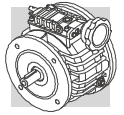
* Non previsto nella esecuzione con differenziale; se richiesto, consultare il ns. Servizio tecnico commerciale.

* Not available on versions featuring the differential unit. If required, please contact our Technical Service Dept.

* Nicht in der Ausführung mit Differential vorgesehen. Wenn diese Einbaulage benötigt wird, informieren Sie sich bitte bei unserem technischen Kundendienst.

* Non prévu sur la version avec différentiel; pour toute demande, consulter notre Service Après-Vente.

UF	D1 j6	D2	D3	G	I1	X1	Kg				
V 10 UF132_	230	265	300	14	4	16	V 10_P132	F	U	UF	UP
V 10 UF160_	250	300	350	18	5	15		97	88	97	96

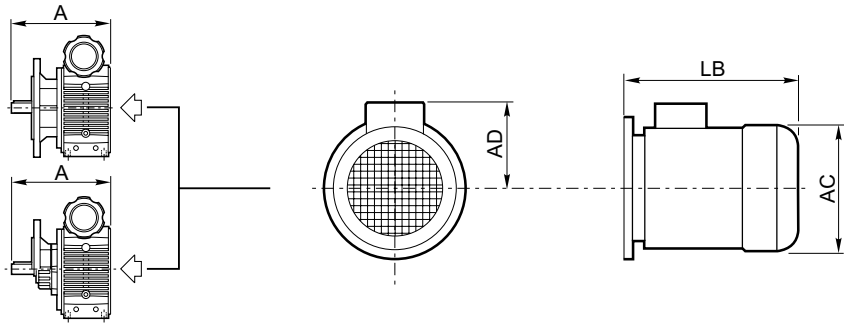


V 10 F_P132

V 10 U_P132

V 10 UF_P132

V 10 UP_P132



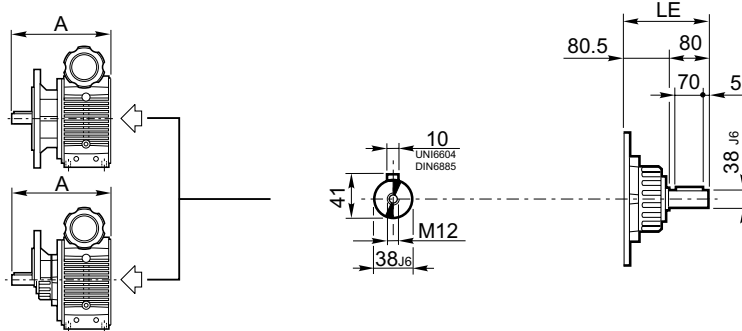
BN

V 10 F_

V 10 U_

V 10 UF_

V 10 UP_



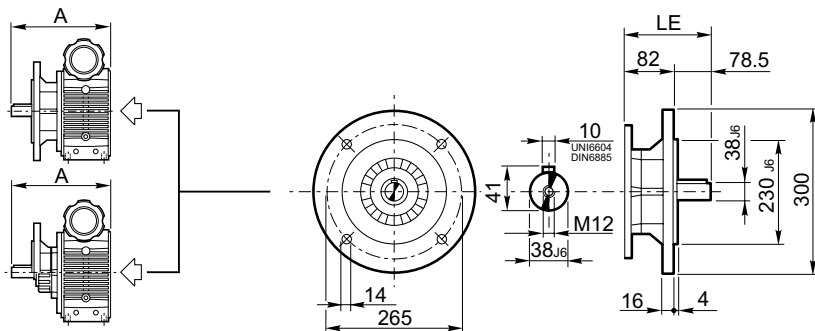
HS

V 10 F_

V 10 U_

V 10 UF_

V 10 UP_



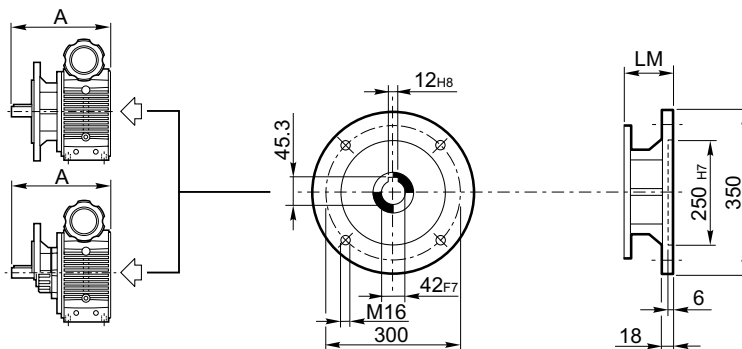
HSF

V 10 F_

V 10 U_

V 10 UF_

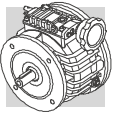
V 10 UP_



G

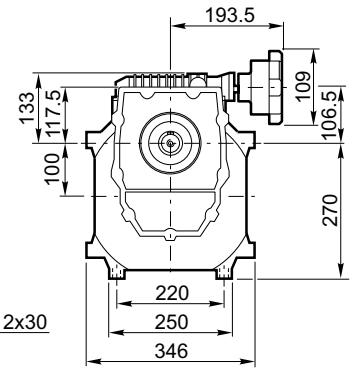
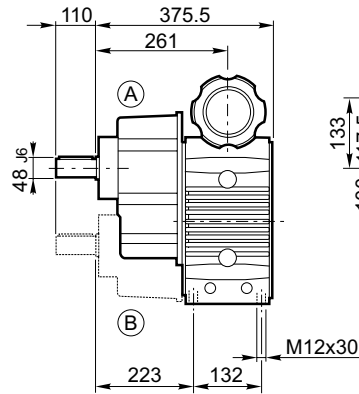
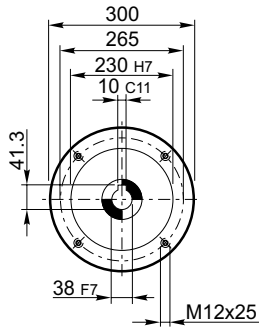
		AC	AD	LB	A+LB		Kg			
					D38	D42	F	U	UF	UP
V 10_P132	BN132S_	258	193	375	709.5	739.5	140	131	140	139
	BN132M_	258	193	413	747.5	777.5	155	146	155	154

	LE	A+LE		LM	A+LM		Kg			
		D38	D42		D38	D42	F	U	UF	UP
V 10_HS	160.5	495	525	—	—	—	108	99	108	107
V 10_HSF	160.5	495	525	—	—	—	117	108	117	116
V 10_G160	—	—	—	120	454.5	484.5	119	111	120	119

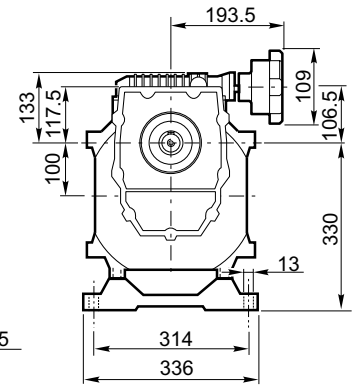
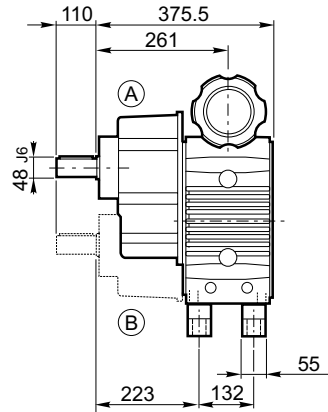
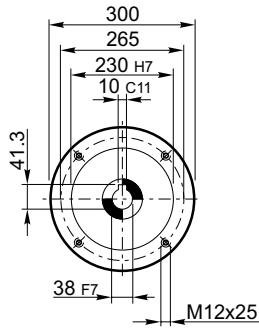


VR 10

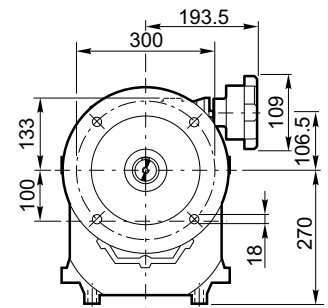
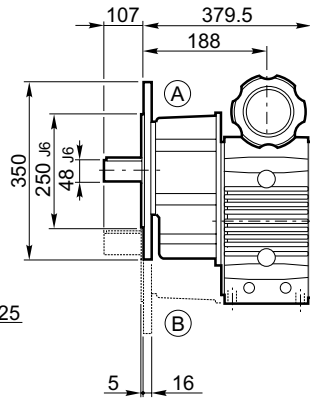
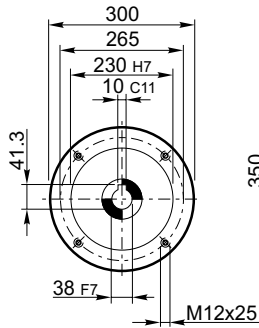
VR 10 U_P132



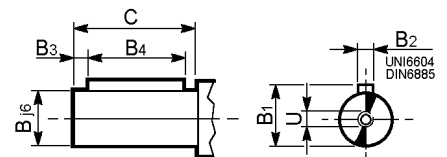
VR 10 P_P132



VR 10 F_P132

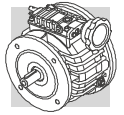


U-P-F	B j6	B1	B2	B3	B4	C	U
VR 10	48	52.5	14	10	90	110 (P) 107 (F)	M16

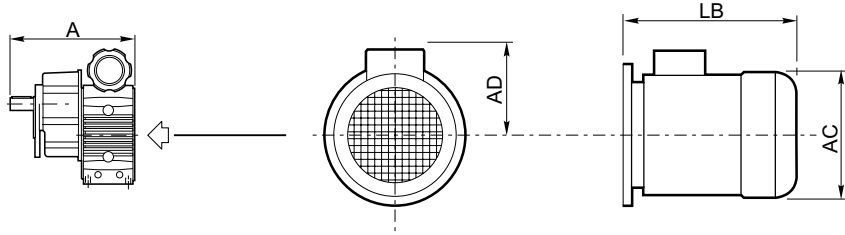


	Kg		
	U	P	F
VR 10_P132	117	125	117

VR 10

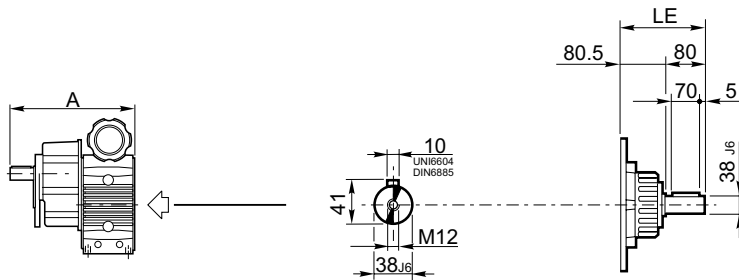


VR 10 U_P132
VR 10 P_P132
VR 10 F_P132



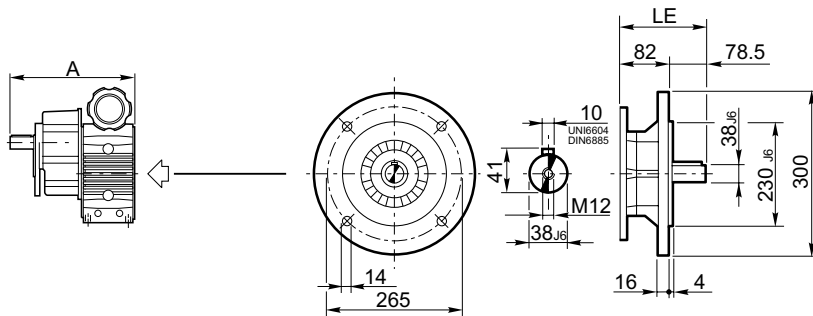
BN

VR 10 U_
VR 10 P_
VR 10 F_



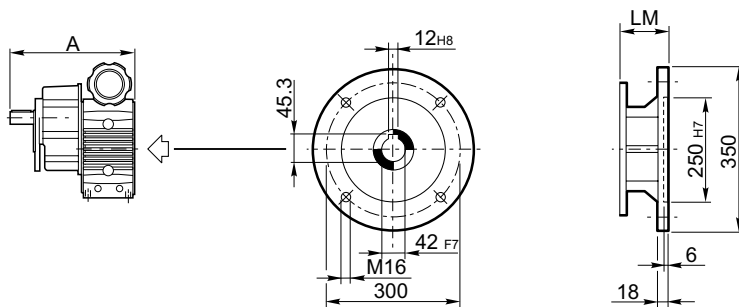
HS

VR 10 U_
VR 10 P_
VR 10 F_



HSF

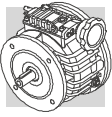
VR 10 U_
VR 10 P_
VR 10 F_



G

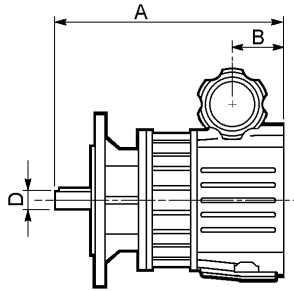
		AC	AD	LB	A+LB	Kg		
					D48	U	P	F
VR 10_P132	BN132S_	258	193	375	861	160	168	160
	BN132M_	258	193	413	899	175	183	175

	LE	A+LE	LM	A+LM	Kg		
		D48		D48	U	P	F
VR 10_HS	160.5	646.5	—	—	128	136	128
VR 10_HSF	160.5	646.5	—	—	137	145	137
VR 10_G112	—	—	120	606	139	147	139

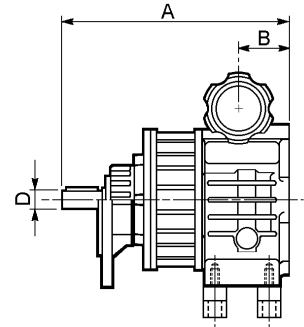


VD

VD_F_P (IEC)



VD_U_P (IEC)
VD_UF_P (IEC)
VD_UP_P (IEC)



N.B. Le dimensioni mancanti sono riportate nelle pagine 52-83.

Note: missing dimensions are indicated on pages 52-83.

ACHTUNG: Die fehlenden Maße werden auf den Seiten 52-83 angegeben.

N.B. : Les dimensions manquantes sont indiquées pages 52-83.

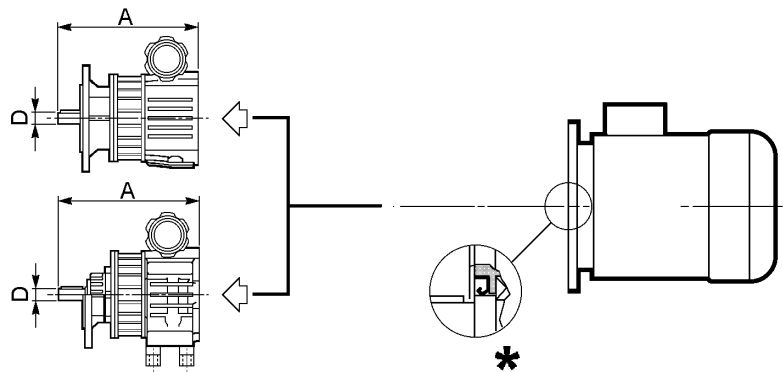
	D	B	F		UP		UF		UPF	
			A	Kg	A	Kg	A	Kg	A	Kg
VD 0.5_P71	14	47.5	—	—	210	10.5	210	10.6	210	10.8
	19		—	—	220		220			
VD 1_P80	19	62	—	—	257.5	18.6	257.5	18.8	257.5	19.1
	24		—	—	267.5		267.5			
VD 2_P90	24	74.1	—	—	300.5	26	300.5	27	300.5	30
	28		—	—	310.5		310.5			
	D	B	F		U		UF		UP	
	D	B	A	Kg	A	Kg	A	Kg	A	Kg
VD 3_P100/112	28	91	373.4	55.	373.4	57	373.4	61	373.4	62
VD 5.5_P112	28	91	373.4	56	373.4	58	373.4	62	373.4	63
VD 10_P132	38	108	453.7	125	453.7	116	453.7	125	453.7	124

VD_F_P(IEC)

VD_U_P(IEC)

VD_UF_P(IEC)

VD_UP_P(IEC)



* Nei variatori con differenziale, quando il motore elettrico è installato dall'utente, è necessario verificare che esso sia dotato di un anello di tenuta olio sull'albero montato secondo lo schema e che la flangia sia stagna.

La tenuta olio fra la flangia motore e la flangia variatore è assicurata da una guarnizione fornita di serie sul variatore stesso.

N.B. Le dimensioni e i pesi dei motori elettrici sono riportati nelle pag. 340-358.

* Ou fitting the electric motor onto variators featuring the differential unit make sure that the electric motor itself is oiltight and an oil seal is provided on drive end shaft.

Sealing between flange of motor and variator is ensured by a gasket provided with the variator unit.

N.B. Dims and weights of electric motors are shown at page 340-358.

* Wenn der Elektromotor vom Kunden angebaut wird, ist es bei den Verstellgetrieben mit Differential erforderlich, die Motorwelle mit einem öldichten Wellendichtring auszustatten.

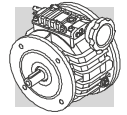
Die Abdichtung zwischen Motor- und Verstelltriebeflansch wird durch eine Dichtung gewährleistet, die beim Verstellgetriebe serienmäßig mitgeliefert wird.

ACHTUNG: Die Maße und Gewichte der Elektromotoren werden auf den Seiten 340-358 aufgeführt.

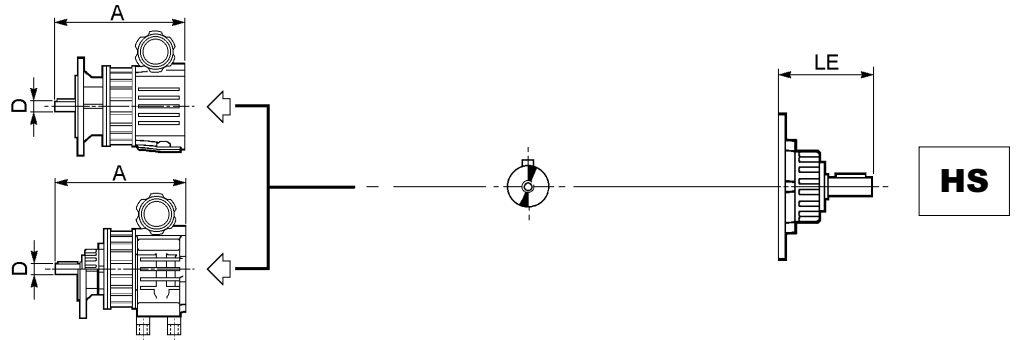
* Sur les variateurs avec différentiel, lorsque le moteur électrique est installé par l'utilisateur, il est nécessaire de vérifier qu'il soit doté d'une bague d'étanchéité sur l'arbre monté selon le schéma.

L'étanchéité à l'huile entre la bride moteur et la bride variateur est assurée par un joint fourni de série et présent sur le variateur.

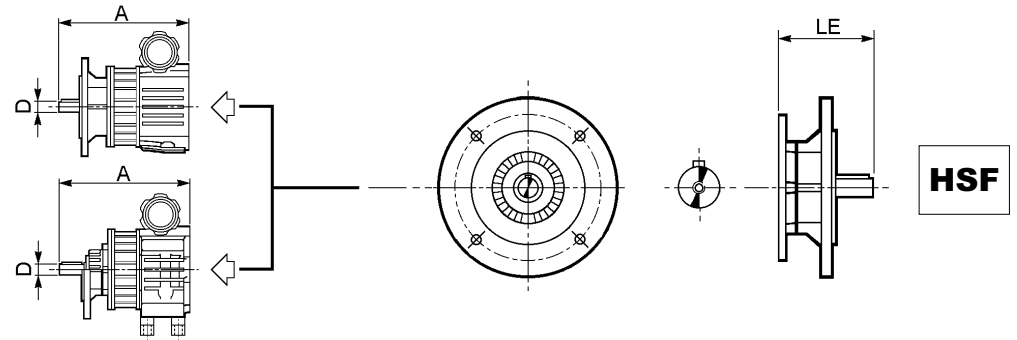
N.B. : Les dimensions et les poids des moteurs électriques sont indiqués pages 340-358.



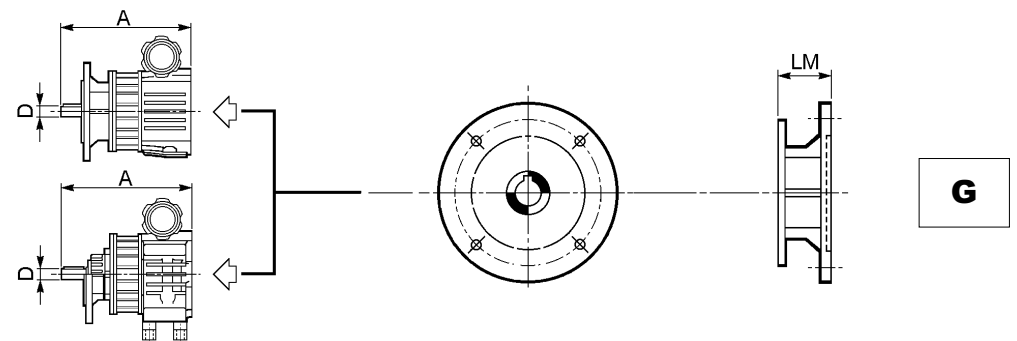
VD_F_
VD_U_
VD_UF_
VD_UP_



VD_F_
VD_U_
VD_UF_
VD_UP_



VD_F_
VD_U_
VD_UF_
VD_UP_



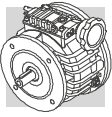
		D	LE	A+LE	LM	A+LM	Kg			
							F	UP	UF	UPF
VD 0.5_	HS/HSF	14	67	277	—	—	—	12.1 / 13.0	12.2 / 13.1	12.4 / 13.3
		19		287						
	G80	14	—	—	54	264	—	13.3	13.4	13.6
		19				274				
VD 1_	HS/HSF	19	88.5	346	—	—	—	21.4 / 23.1	21.6 / 23.3	21.9 / 23.6
		24		356						
	G90	19	—	—	59	316.5	—	23.6	23.8	24.1
		24				326.5				
VD 2_	HS/HSF	24	103.5	404	—	—	—	30 / 32	31 / 33	31 / 33
		28		414						
	G112	24	—	—	67	367.5	—	33	33	34
		28				377.5				
		D	LE	A+LE	LM	A+LM	Kg			
							F	U	UF	UP
VD 3_	HS/HSF	28	121.5	494.9	—	—	62 / 66	64 / 68	68 / 72	69 / 73
	G112	28	—	—	88.5	461.9	68	70	74	75
VD 5.5_	HS/HSF	28	121.5	494.9	—	—	63 / 67	65 / 69	69 / 73	70 / 74
	G132	28	—	—	88.5	461.9	69	71	75	76
VD 10_	HS/HSF	38	160.5	614.2	—	—	135 / 145	126 / 136	138 / 145	135 / 144
	G160	38	—	—	—	573.7	147	138	148	146

N.B. Le dimensioni mancanti sono riportate nelle pagine 52-83.

Note: missing dims are indicated on pages 52-83.

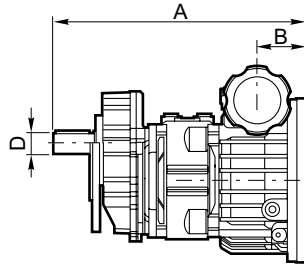
ACHTUNG: Die fehlenden Maße werden auf den Seiten 52-83 angegeben.

N.B. : Les dimensions manquantes sont indiquées pages 52-83.

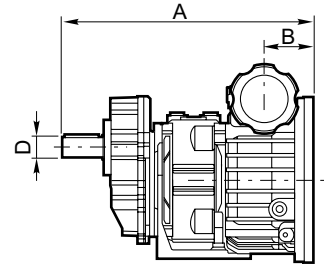


VRD

VRD_F_P (IEC)
VRD_U_P (IEC)



VRD_P_P (IEC)



N.B. Le dimensioni mancanti sono riportate nelle pagine 52-83.

Note: missing dimensions are indicated on pages 52-83.

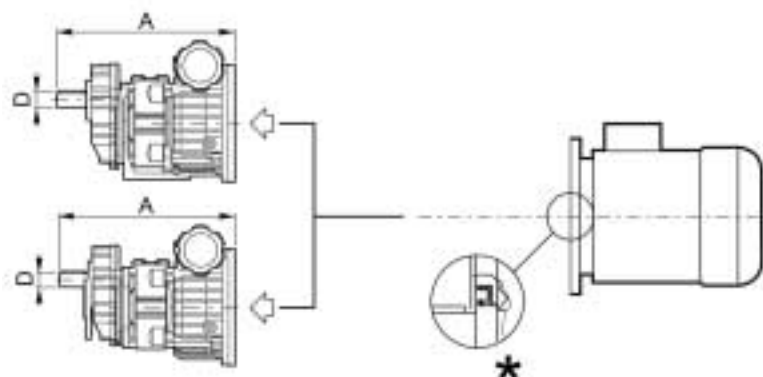
ACHTUNG: Die fehlenden Maße werden auf den Seiten 52-83 angegeben.

N.B. : Les dimensions manquantes sont indiquées pages 52-83.

	D	B	F		U		P	
			A	kg	A	kg	A	kg
VRD 0.5_P71	19	47.5	277	13.4	277	12.6	277	13.3
VRD 1_P80	24	62	313.5	22	313.5	21	313.5	22
VRD 2_P90	28	74.1	373.5	33	373.5	31	373.5	33
VRD 3_P100/112	38	91	457.4	71	457.4	71	457.4	—
VRD 5.5_P112	38	91	457.4	74	457.4	74	457.4	—
VRD 10_P132	48	108	605.2	145	605.2	145	605.2	—

VRD_P_P (IEC)

VRD_F_P (IEC)
VRD_U_P (IEC)



* Nei variatori con differenziale, quando il motore elettrico è installato dall'utente, è necessario verificare che esso sia dotato di un anello di tenuta olio sull'albero montato secondo lo schema e che la flangia sia stagna.

La tenuta olio fra la flangia motore e la flangia variatore è assicurata da una guarnizione fornita di serie sul variatore stesso.

N.B. Le dimensioni e i pesi dei motori elettrici sono riportati nelle pag. 340-358.

* *Ou fitting the electric motor onto variators featuring the differential unit make sure that the electric motor itself is oiltight and an oil seal is provided on drive end shaft.*

Sealing between flange of motor and variator is ensured by a gasket provided with the variator unit.

N.B. Dimensions and weights of electric motors are listed at page 340-358.

* Wenn der Elektromotor vom Kunden angebaut wird, ist es bei den Verstellgetrieben mit Differential erforderlich, die Motorwelle mit einem öldichten Wellendichtring auszustatten.

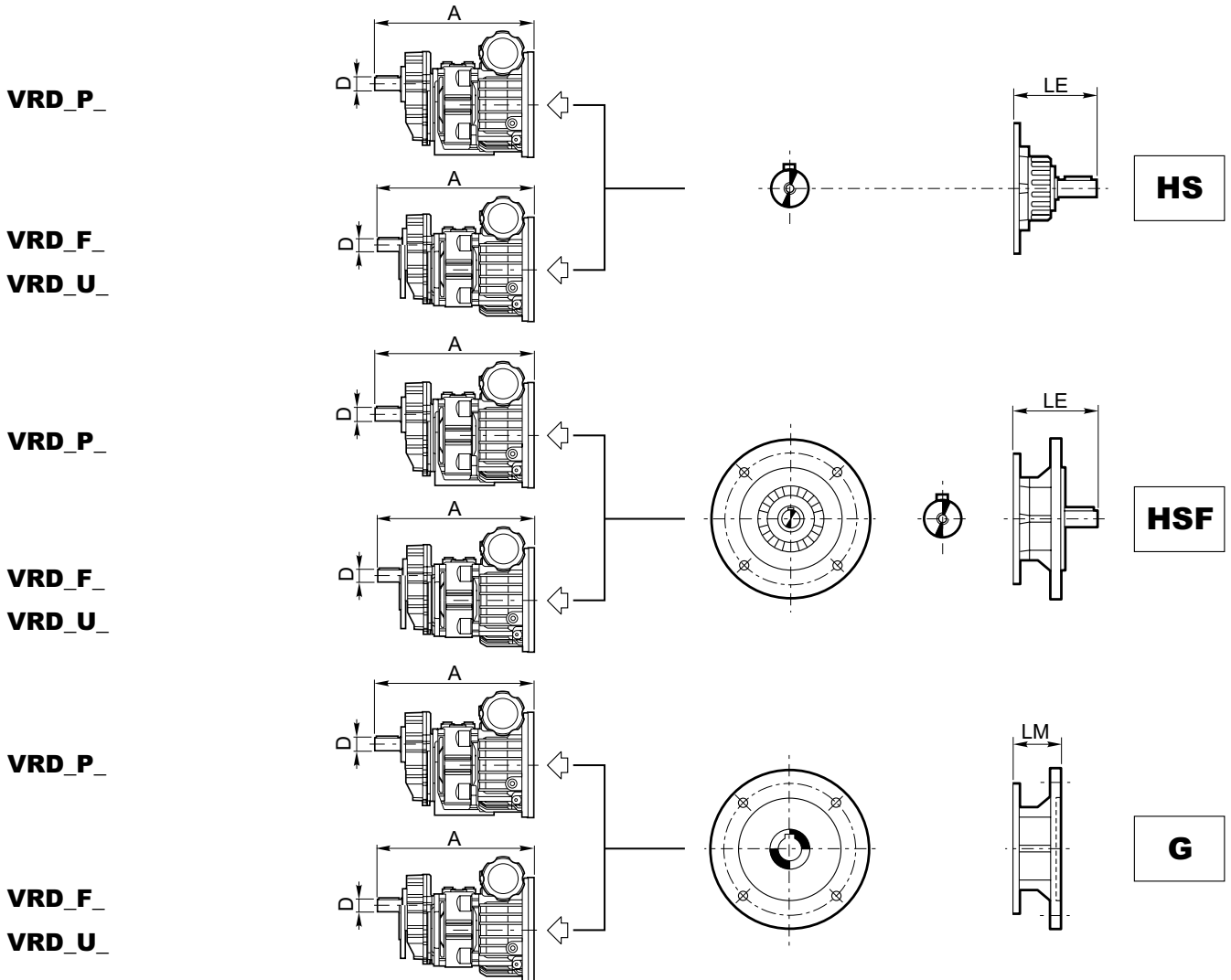
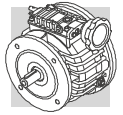
Die Abdichtung zwischen Motor- und Verstelltriebflansch wird durch eine Dichtung gewährleistet, die beim Verstellgetriebe serienmäßig mitgeliefert wird.

ACHTUNG: Die Maße und Gewichte der Elektromotoren werden auf den Seiten 340-358 aufgeführt.

* *Sur les variateurs avec différentiel, lorsque le moteur électrique est installé par l'utilisateur, il est nécessaire de vérifier qu'il soit doté d'une bague d'étanchéité sur l'arbre monté selon le schéma.*

L'étanchéité à l'huile entre la bride moteur et la bride variateur est assurée par un joint fourni de série et présent sur le variateur.

N.B. : Les dimensions et les poids des moteurs électriques sont indiqués pages 340-358.



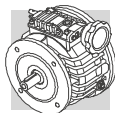
		D	LE	A+LE	LM	A+LM	Kg		
							F	U	P
VRD 0.5_	HS/HSF	19	67	344	—	—	15.0/16.9	14.2/15.1	14.9/15.8
	G80	19	—	—	54	331	16.2	15.4	16.1
VRD 1_	HS/HSF	24	88.5	402	—	—	25/27	24/26	25/27
	G90	24	—	—	59	372.5	27	26	27
VRD 2_	HS/HSF	28	103.5	477	—	—	37/39	35/37	37/39
	G112	28	—	—	67	440.5	40	38	39
VRD 3_	HS/HSF	38	121.5	578.9	—	—	78/82	—	78/82
	G112	38	—	—	88.5	545.9	83	—	83
VRD 5.5_	HS/HSF	38	121.5	578.9	—	—	81/85	—	81/85
	G132	38	—	—	88.5	545.9	86	—	86
VRD 10_	HS/HSF	48	160.5	765.7	—	—	156/165	—	156/165
	G160	48	—	—	120	725.2	167	—	167

N.B. Le dimensioni mancanti sono riportate nelle pagine 52-83.

Note: missing dimensions are indicated on pages 52-83.

ACHTUNG: Die fehlenden Maße werden auf den Seiten 52-83 angegeben.

N.B. : Les dimensions manquantes sont indiquées pages 52-83.



20.0 - VARIATORI V CON MOTORE A STANDARD NEMA

Designazione

Vedi pag. 26.

Tipi di comando

Ai variatori V tipo Nema possono essere applicati i seguenti comandi:

- Volantino di comando
- VG
- A - VA - VAG
- ECT (solo nella versione a 60Hz)

Ulteriori informazioni relative ai comandi indicati sono riportate a pag. 32.

Opzioni

I variatori V tipo Nema dispongono delle stesse opzioni dei variatori standard:

- CU - FL
- PDN - PDP
- PV
- SO

Ulteriori informazioni relative alle opzioni sono riportate a pag. 30.

Lubrificazione

Vedi pag. 38.

Posizioni di montaggio

Vedi pag. 40.

Accessori

I variatori V tipo Nema dispongono delle stesse opzioni dei variatori standard:

- CGY
- KIT CGY
- PIEDI
- INDGRAV
- FLANGE
(flange disponibili solo con misure metriche)

Ulteriori informazioni relative agli accessori sono riportate a pag. 90.

20.0 - V VARIATORS WITH NEMA MOTORS

Designation

See page 26.

Speed control types

Nema-specs V variators can be fitted with these controls:

- Speed control knob
- VG
- A - VA - VAG
- ECT (for 60 Hz supply only)

For more detailed information on speed controls, see page 32.

Options

Available options for Nema-specs V variators are same as standard variators:

- CU - FL
- PDN - PDP
- PV
- SO

For more detailed information on options, see page 30.

Lubrication

See page 38.

Mounting positions

See page 40.

Accessories

Available accessories for Nema-specs V variators are same as standard variators:

- CGY
- KIT CGY
- FEET
- INDGRAV
- FLANGED OUTPUTS
(available in metric sizes only)

For more detailed information on accessories, see page 90.

20.0 - VERSTELLGETRIEBE V GEMÄSS NEMA-NORMEN

Bezeichnung

Siehe Seite 26.

Verstelleinrichtungen

An den Verstellgetrieben V des Typs Nema können folgende Verstelleinrichtungen appliziert werden:

- Handstüerrad
- VG
- A - VA - VAG
- ECT (nur in der 60 Hz-Version)

Weitere Informationen bezüglich der angegebenen Verstelleinrichtungen finden Sie auf Seite 32.

Optionen

Die Verstellgetriebe V des Typs Nema können mit den gleichen Optionen, die auch für die Standard-Verstellgetriebe verfügbar sind, ausgestattet werden.

- CU - FL
- PDN - PDP
- PV
- SO

Weitere Informationen bezüglich der angegebenen Verstelleinrichtungen finden Sie auf Seite 30.

Schmierung

Siehe Seite 38.

Montagelagen

Siehe Seite 40.

Zubehör

Die Verstellgetriebe V des Typs Nema können mit dem gleichen Zubehör, das auch für die Standard-Verstellgetriebe verfügbar ist, ausgestattet werden.

- CGY
- KIT CGY
- FÜSSE
- INDGRAV
- FLANSCHEN
(Flanschen nur in metrischen Maßen verfügbar)

Weitere Informationen bezüglich der angegebenen Verstelleinrichtungen finden Sie auf Seite 90.

20.0 - VARIATEURS V AVEC MOTEURS A NORMES NEMA

Désignation

Voir page 26.

Types de commande

Sur les variateurs V type NEMA on peut monter les commandes suivantes:

- Volant de commande à main
- VG
- A - VA - VAG
- ECT (uniquement dans la version à 60 Hz)

Des informations complémentaires à l'égard de ces commandes se trouvent à page 28.

Options

Les variateurs V type Nema ont les mêmes options que les variateurs V standard:

- CU - FL
- PDN - PDP
- PV
- SO

Des informations complémentaires à l'égard des options se trouvent à page 30.

Lubrification

Voir page 38.

Positions de montage

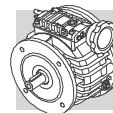
Voir page 40.

Accessoires

Les variateurs V type Nema ont les mêmes options que les variateurs standard.

- CGY
- KIT CGY
- PATTES
- INDGRAV
- BRIDES
(brides disponibles uniquement avec mesures métriques)

Des informations complémentaires à l'égard des accessoires se trouvent à page 90.





20.1 - Tabelle dati tecnici
V Nema

20.1 Rating chart

20.1 - Tabellen technische
daten

20.1 - Tableaux caractéristi-
ques techniques

V_NEMA

P ₁ (kW/hp)	n ₂	n ₂ '	n ₁	M ₂	M ₂ '	Rn ₂	Rn ₂ '		Flangia Nema Nema flange		
	rpm	rpm	rpm	in-lbs	in-lbs	Lbs	Lbs				
0.18/0.25	1100	230	1700	11.5	35.4	160	260	V 025_	N56	C	86-89
0.25/0.33	810	153	1100	23	71	230	400	V 0.5_	N56	C	86-89
	1100	230	1700	14.2	44	160	260	V 0.25_	N56	C	86-89
	2200	460	3400	8.0	23	130	215	V 0.25_	N56	C	86-89
0.37/0.5	810	153	1100	36	71	230	400	V 0.5_	N56	C	86-89
	1210	230	1700	22	71	200	350	V 0.5_	N56	C	86-89
	2200	460	3400	11.5	35	130	215	V 0.25_	N56	C	86-89
0.55/0.75	810	153	1100	50	142	320	500	V 1_	N143T	C	86-89
	1210	230	1700	36	106	200	340	V 0.5_	N56	C	86-89
	2420	460	3400	17.7	44	160	270	V 0.5_	N56	C	86-89
0.75/1.1	810	153	1100	68	142	320	550	V 1_	N143T	C	86-89
	1210	230	1700	45	142	280	480	V 1_	N56	C	86-89
	2420	460	3400	24	71	160	270	V 0.5_	N56	C	86-89
1.1/1.5	1210	230	1700	68	212	280	480	V 1_	N143T	C	86-89
	2420	460	3400	35	106	220	380	V 1_	N143T	C	86-89
1.5/2	1210	230	1700	89	283	370	635	V 2_	N145T	C	86-89
	2420	460	3400	45	142	220	380	V 1_	N143T	C	86-89
2.2/3	1210	230	1700	135	354	580	1000	V 3_	N182T	C	86-89
	2420	460	3400	68	212	290	505	V 2_	N145T	C	86-89
4.0/5.5	1210	230	1700	219	637	580	1000	V 5.5_	N184T	C	86-89
5.5/7.5	1210	230	1700	327	761	720	1260	V 10_	N213T	C	86-89
7.5/10	1210	230	1700	434	1026	720	1260	V 10_	N213T	C	86-89

Fattore di conversione:
1 in-lbs = 0.11301 Nm

Conversion factor :
1 in-lbs = 0.11301 Nm

Umrechnungsfaktor:
1 in-lbs = 0,11301 Nm

Facteur de conversion:
1 in-lbs = 0,11301 Nm

NB. :
I carichi in uscita Rn₂ indicati in tabella sono da considerare applicati sulla mezzzeria dell'albero. Per carichi la cui linea d'azione non coincide con la mezzzeria dell'albero in esame, effettuare le verifiche riportate a pag. 10.

NOTE:
Admissible overhung loads Rn₂ indicated in the table refer to mid-point of shaft. Where loads are applied at any other position of shaft, follow procedure detailed on page 10 to verify compatibility.

HINWEIS:
Die in der Tabelle angegebenen Kräfte am Abtrieb Rn₂ sind als auf die Wellenmitte applizierte Kräfte zu kalkulieren. Für Kräfte, deren Wirkungslinie nicht mit der Mitte der zur Frage stehenden Welle übereinstimmt, sind die auf Seite 10 angeführten Kontrollen vorzunehmen. Hinweis.

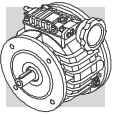
N.B. :
Il faut considérer les charges radiales en sortie Rn₂, indiquées sur le tableau, comme appliquées au milieu de l'arbre. Pour les charges dont la ligne d'action ne coïncide pas avec le milieu de l'arbre concerné, effectuer les vérifications indiquées à page 10.

AVVERTENZA: Si sconsiglia l'utilizzo del variatore con velocità in ingresso inferiori a 300 min⁻¹.

WARNING: Use of the variator with an input speed lower than 300 min⁻¹ is NOT recommended.

ACHTUNG: Wenn die Eingangs-drehzahl des Antriebs unter 300 min⁻¹ liegt, wird von der Verwendung des Verstellgetriebes abgeraten.

N.B. : Il n'est pas conseillé d'utiliser le variateur avec une vitesse en entrée inférieure à 300 min⁻¹.



V_N

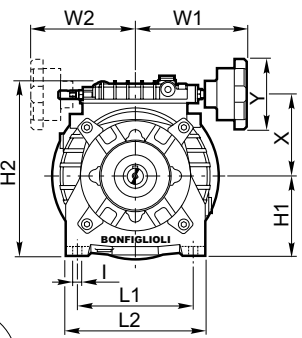
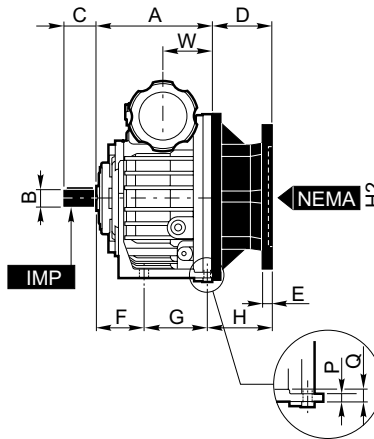
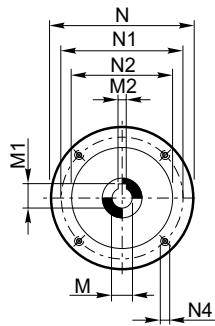
20.2 - Dimensioni V Nema

20.2 - Dimensions of Nema-specs V

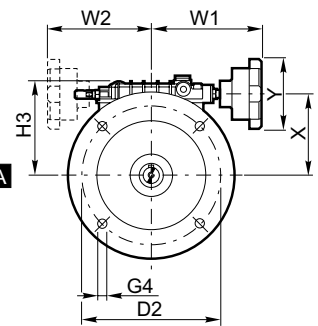
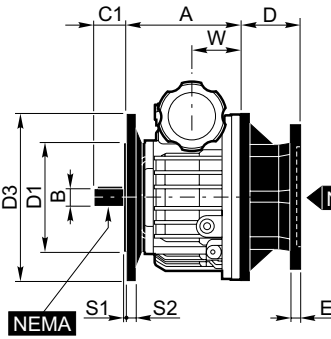
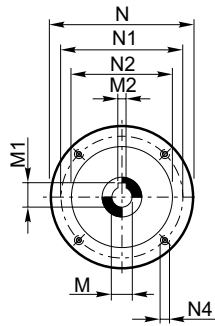
20.2 - Maße - V Nema

20.2 - Dimensions V Nema

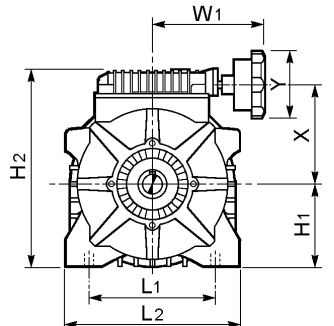
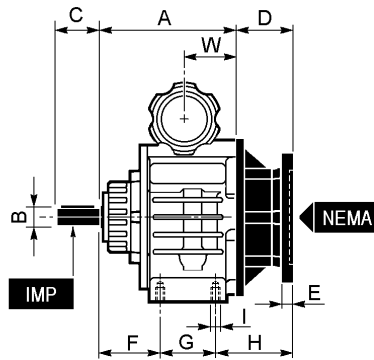
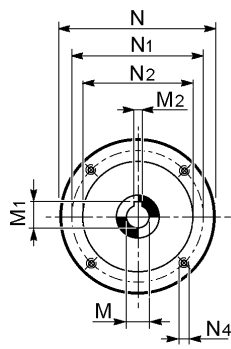
V_UP IMP_N (V 0.25 - V 2)



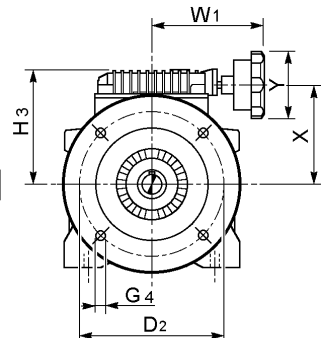
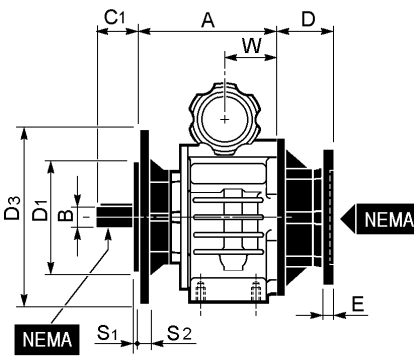
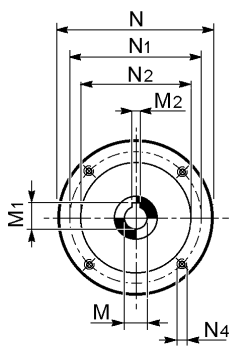
V_UF(Nema) IMP_N (V 0.25 - V 2)

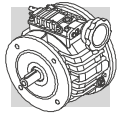


V_U IMP_N (V 3 - V 10)



V_UF(Nema) IMP_N (V 3 - V 10)



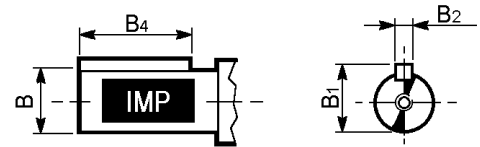


V_U IMP_N - V_UF(Nema) IMP_N - V_U_N - V_UF_N

	N	N1	N2	N4	M	M1	M2	E
V 0.25_N56	6.496"	5.875"	4.5"	0.413"	0.625"	0.707"	0.19"	0.472"
V 0.5_N56	6.496"	5.875"	4.5"	0.413"	0.625"	0.707"	0.19"	0.512"
V 1_N56	6.496"	5.875"	4.5"	0.413"	0.625"	0.707"	0.19"	0.472"
V 1_N143T	6.496"	5.875"	4.5"	0.413"	0.875"	0.961"	0.19"	0.512"
V 2_N145T	6.496"	5.875"	4.5"	0.413"	0.875"	0.961"	0.19"	0.512"
V 3_N182T	8.898"	7.25"	8.5"	0.531"	1.125"	1.276"	0.252"	0.630"
V 5.5_N184T	8.898"	7.25"	8.5"	0.531"	1.125"	1.276"	0.252"	0.630"
V 10_N213T	8.898"	7.25"	8.5"	0.531"	1.375"	1.512"	0.314"	0.827"

V U IMP - UF(Nema)_IMP

	B j6	B1	B2	B4
V 0.25	0,625"	0,689"	0,187"	1.378"
V 0.5	0,625"	0,689"	0,187"	1.378"
V 1	0,625"	0,689"	0,187"	1.378"
V 2	0,875"	0,943"	0,187"	1.378"
V 3	1,125"	1,220"	0,25"	1.752"
V 5.5	1,125"	1,220"	0,25"	1.752"
V 10	1,375"	1,449"	0,312"	2.382"



V_U

	A	C	D	F	G	H	H1	H2	I	L1	L2	P	Q	X	Y	W	W1	W2
V 0.25	4,272"	1,875"	2,322"	1,890"	2,028"	2,676"	2,756"	6,378"	0,354"	4,803"	5,787"	—	0,354"	2,756"	3,268"	1,772"	4,528"	4,331"
V 0.5	4,370"	1,875"	2,204"	1,850"	2,244"	2,480"	2,913"	6,850"	0,354"	4,331"	5,315"	0,197"	0,354"	3,071"	3,268"	1,870"	4,528"	4,331"
V 1	5,394"	1,875"	2,244"	2,146"	2,795"	2,697"	3,740"	8,425"	0,433"	5,433"	6,535"	0,276"	0,433"	3,819"	3,268"	2,441"	5,236"	4,882"
V 2	6,339"	2,25"	2,268"	2,461"	3,780"	2,366"	4,291"	9,606"	0,433"	6,457"	7,874"	0,315"	0,433"	4,449"	3,268"	2,917"	5,394"	4,724"
V 3	8,386"	2,75"	3,090"	3,031"	4,725"	3,720"	5,197"	12,008"	M12	7,874"	10,709"	—	—	5,925"	4,291"	3,582"	6,791"	—
V 5.5	8,386"	2,75"	3,090"	3,031"	4,725"	3,720"	5,197"	12,008"	M12	7,874"	10,709"	—	—	5,925"	4,291"	3,582"	6,791"	—

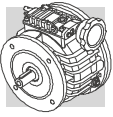
V_UF(Nema)

	A	C1	D	D1	D2	D3	G4*	H3	S1	S2	X	Y	W	W1	W2
V 0.25 UF56C_	4,118"	2,029"	2,322"	4,5"	5,875"	6,496"	3/8"-16	3,622"	0,137"	0,512"	2,756"	3,268"	1,772	4,528"	4,331"
V 0.5 UF56C_	4,177"	2,068"	2,204"	4,5"	5,875"	6,496"	3/8"-16	3,937"	0,137"	0,512"	3,071"	3,268"	1,870	4,528"	4,331"
V 1 UF56C_	5,201"	2,068"	2,244"	4,5"	5,875"	6,496"	3/8"-16	4,685"	0,137"	0,512"	3,819"	3,268"	2,441	5,236"	4,882"
V 2 UF145T_	6,458"	2,13"	2,268"	4,5"	5,875"	6,496"	3/8"-16	5,315"	0,137"	0,512"	4,449"	3,268"	2,917	5,394"	4,724"
V 3 UF182T_	8,496"	2,64"	3,090"	8,5"	7,25"	8,898"	1/2"-13	6,811"	0,255"	0,531"	5,925"	4,291"	3,582	6,791"	—
V 5.5 UF184T_	8,496"	2,64"	3,090"	8,5"	7,25"	8,898"	1/2"-13	6,811"	0,255"	0,531"	5,925"	4,291"	3,582	6,791"	—
V 10 UF213T_	10,012"	3,383"	3,819"	8,5"	7,25"	8,898"	1/2"-13	9,179"	0,255"	0,787"	8,13"	4,291"	4,252	7,618"	—

* Filettatura serie "UNC" / Thread "UNC" series / Serienmäßiges Gewinde "UNC" / Filetage série "UNC"

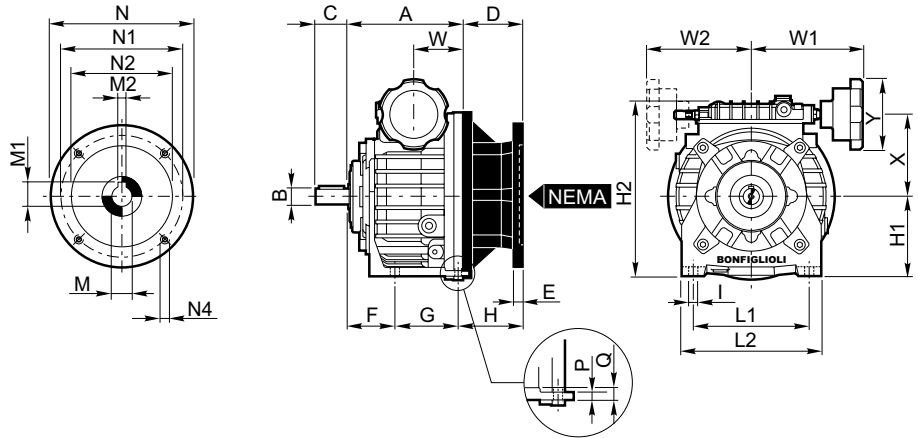
* Filettatura metrica "ISO" / "ISO" Metric thread / Metrisches Gewinde "ISO" / Filetage métrique "ISO"

Fattore di conversione / Conversion factor / Umrechnungsfaktor / Facteur de conversion: 1" = 25.4 mm

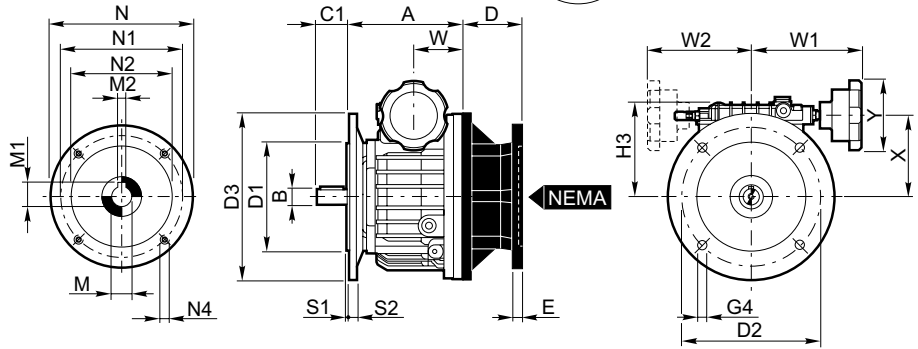


V_N

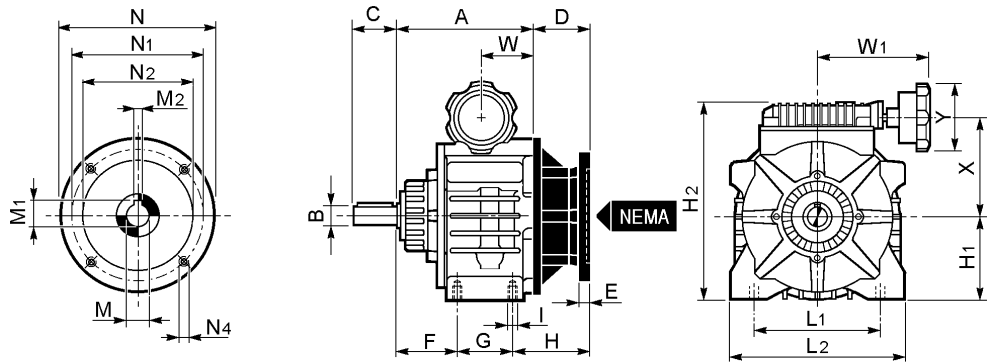
V_UP_N
(V 0.25 - V 2)



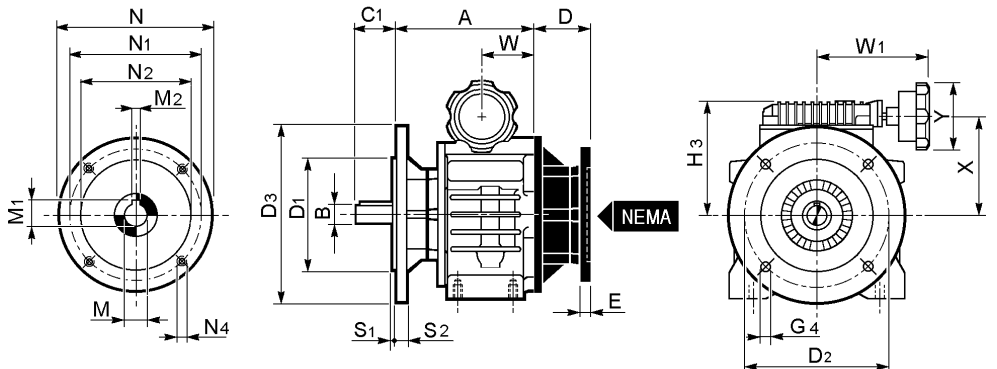
V_UF_N
(V 0.25 - V 2)

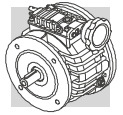


V_U_N
(V 3 - V10)



V_UF_N
(V 3 - V10)



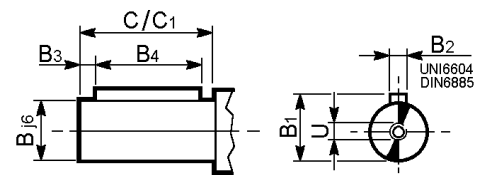


V_U IMP_N - V_UF(Nema) IMP_N - V_U_N - V_UF_N

	N	N1	N2	N4	M	M1	M2	E
V 0.25_N56	6.496"	5.875"	4.5"	0.413"	0.625"	0.707"	0.19"	0.472"
V 0.5_N56	6.496"	5.875"	4.5"	0.413"	0.625"	0.707"	0.19"	0.512"
V 1_N56	6.496"	5.875"	4.5"	0.413"	0.625"	0.707"	0.19"	0.472"
V 1_N143T	6.496"	5.875"	4.5"	0.413"	0.875"	0.961"	0.19"	0.512"
V 2_N145T	6.496"	5.875"	4.5"	0.413"	0.875"	0.961"	0.19"	0.512"
V 3_N182T	8.898"	7.25"	8.5"	0.531"	1.125"	1.276"	0.252"	0.630"
V 5.5_N184T	8.898"	7.25"	8.5"	0.531"	1.125"	1.276"	0.252"	0.630"
V 10_N213T	8.898"	7.25"	8.5"	0.531"	1.375"	1.512"	0.314"	0.827"

V_U - UF

	B j6	B1	B2	B3	B4	C	C1	U
V 0.25_D11(D14)	11(14)	12.5(16)	4(5)	2.5(2.5)	18(25)	23(30)	—	M4(M5)
V 0.5_D14(D19)	14(19)	16(21.5)	5(6)	2.5(5)	25(30)	30(40)	—	M5(M6)
V 1_D19(D24)	19(24)	21.5(27)	6(8)	5(5)	30(40)	40(50)	—	M6(M8)
V 2_D24(D28)	24(28)	27(31)	8(8)	5(5)	40(50)	50(60)	—	M8(M10)
V 3_D28(D38)	28(38)	31(41)	8(10)	5(5)	50(70)	60(80)	58(78)	M10(M12)
V 5.5_D28(D38)	28(38)	31(41)	8(10)	5(5)	50(70)	60(80)	58(78)	M10(M12)
V 10_D38(D42)	38(42)	41(45)	10(12)	5(10)	70(90)	80(110)	78.5(108.5)	M12(M16)



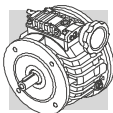
V_U

	A	D	F	G	H	H1	H2	I	L1	L2	P	Q	X	Y	W	W1	W2
V 0.25	108.5	60	48	51.5	68	70	162	9	122	147	—	9	70	83	45	115	110
V 0.5	111	56	47	57	63	74	174	9	110	135	5	9	78	83	47.5	115	110
V 1	137	57	54.5	71	68.5	95	214	11	138	166	7	11	97	83	62	133	124
V 2	161	57.6	62.5	96	60.1	109	244	11	164	200	8	11	113	83	74.1	137	120
V 3	213	78.5	77	120	94.5	132	305	M12x22	200	272	—	—	150.5	109	91	172.5	—
V 5.5	213	78.5	77	120	94.5	132	305	M12x22	200	272	—	—	150.5	109	91	172.5	—
V 10	254.5	97	101.5	132	118	170	403	M12x30	220	250	—	—	206.5	109	108	193.5	—

V_UF

	A	D1j6	D	D2	D3	G4	H3	S1	S2	X	Y	W	W1	W2
V 0.25 UF63_	108.5	95	60	115	140	9	92	3	8	70	83	45	115	110
V 0.25 UF71_	108.5	110	60	130	160	9	92	3.5	8	70	83	45	115	110
V 0.5 UF71_	111	110	56	130	160	9	100	3.5	8	78	83	47.5	115	110
V 0.5 UF80_	111	130	56	165	200	11.5	100	3.5	10	78	83	47.5	115	110
V 1 UF80_	137	130	57	165	200	11.5	119	3.5	10	97	83	62	133	124
V 1 UF90_	137	130	57	165	200	11.5	119	3.5	10	97	83	62	133	124
V 2 UF90_	161	130	57.6	165	200	11.5	135	3.5	12	113	83	74.1	137	120
V 2 UF100_	161	180	57.6	215	250	14	135	4	14	113	83	74.1	137	120
V 3 UF100_	215	180	78.5	215	250	14	173	4	14	150.5	109	91	172.5	—
V 3 UF132_	215	230	78.5	265	300	14	173	4	14	150.5	109	91	172.5	—
V 5.5 UF112	215	180	78.5	215	250	14	173	4	14	150.5	109	91	172.5	—
V 5.5 UF132_	215	230	78.5	265	300	14	173	4	14	150.5	109	91	172.5	—
V 10 UF132_	256	230	97	265	300	14	233	4	16	206.5	109	108	193.5	—
V 10 UF160_	256	250	97	300	350	18	233	5	15	206.5	109	108	193.5	—

Fattore di conversione / Conversion factor / Umrechnungsfaktor / Facteur de conversion: 1 mm = 0.0394"



21.0 - ACCESSORI

Indicatore di giri digitale CGY

È un indicatore programmabile (a microcontrollore) che rileva segnali provenienti da sonde amplificate NPN, PNP, NAMUR e se collegato al variatore configurato con opzione PDN o PNP (par. 19.4) consente la visualizzazione diretta del numero di giri in uscita al variatore o ne permette eventuali trasformazioni.

Caratteristiche tecniche:

- contenitore da pannello 96x48x100
- morsettiere estraibili
- dima di foratura 92.3X44.5 mm
- scatola in pvc nero DIN43700
- display a 6 cifre ad alta efficienza
- tastiera interna di programmazione
- menù di programmazione guidato
- scale e risoluzioni programmabili
- protezione dei programmi
- alimentazione (da specificare in fase di ordine): 110V-50/60 Hz 220V-50/60 Hz

Funzionamento:

Tramite un menù di programmazione guidato (tastiera di programmazione interna al pannello frontale) è possibile ottenere:

- visualizzazione diretta del numero di giri in uscita al variatore;
- visualizzazione della velocità in uscita ad un riduttore posto a valle del variatore
- visualizzazione di valori derivanti da conversioni in varie unità di misura (Kg/min, litri/min, metri/min)

Esempi di programmazione:

1) Visualizzazione dei giri in uscita al variatore.

Numero fori della ruota fonica $nf=10$.
Impostare nel menù di programmazione i seguenti valori:
 $n=10, U=1, S=1, r=4, d=1, t=1, F=0, a=0, u=0, E=0$.

2) Visualizzazione dei giri in uscita a un riduttore accoppiato al variatore.

Numero fori della ruota fonica $nf=10$.
Rapporto di riduzione del riduttore $i=36.82$.
Impostare nel menù di programmazione i seguenti valori:
 $n=10 \times 36.82 = 368.2 = 368$ (introdurre solo numeri interi),
 $U=1, S=1, r=4, d=1, t=1, F=0, a=0, u=0, E=0$.

21.0 - ACCESSORIES

Indicatore di giri digitale CGY

It is a programmable indicator (on microprocessor) which detects signals from amplified probes NPN, PNP and NAMUR and, if connected to the variator preset for PDN or PNP option (par. 19.4), it allows the variator output rpms to be directly displayed or allows possible conversions.

Technical features:

- panel container 96x48x100
- removable terminal boards
- template 92.3X44.5 mm
- black PVC box according to DIN43700
- hi-efficiency 6-digit display
- inner programming keypad
- guided programming menu
- programmable scales and resolutions
- program protections
- power supply (specify when placing the order): 110V-50/60 Hz 220V-50/60 Hz

Operation:

The following can be displayed through a guided programming menu (front panel inner programming keypad):

- direct display of the variator output rpms;
- display of output rpms of a gearbox downstream the variator
- display of values after conversion into different measurement units (Kg/min, liters/min. and meters/min).

Programming examples:

1) Display of variator output rpms

*Number of holes in the phonic wheel $nf=10$.
Set the following values in the programming menu:
 $n=10, U=1, S=1, r=4, d=1, t=1, F=0, a=0, u=0, E=0$.*

2) Display of output rpms of a gearbox downstream the variator.

*Number of holes in the phonic wheel $nf=10$.
Gearbox reduction ratio $i=36.82$.
Set the following values in the programming menu:
 $n=10 \times 36.82 = 368.2 = 368$ (enter only integers),
 $U=1, S=1, r=4, d=1, t=1, F=0, a=0, u=0, E=0$.*

21.0 - ZUBEHÖR

Digitale Drehzahlanzeige CGY

Hierbei handelt es sich um eine programmierbare Anzeigevorrichtung (mit Mikrosteuerbaustein), die die von den NPN- PNP- oder NAMUR-Sonden ausgehenden Signale erfäßt. Wenn sie an einem Verstellgetriebe, dessen Konfiguration die Option PDN oder PNP (Par. 19.4) aufweist, angeschlossen wird, ermöglicht sie die direkte Anzeige der Umdrehungszahl am Abtrieb des Verstellgetriebes und erlaubt eventuelle Umformungen.

Technische Eigenschaften:

- Behälter für Platte 96 x 48x100
- Ausziehbare Klemmenleisten
- Bohrungsschablone 92.3X44.5 mm
- Gehäuse aus schwarzem PVC DIN43700
- Hochleistungsfähiges sechsstelliges Display
- Interne Programmierastatur
- Geführtes Programmiermenü
- Programmierbare Skalen und Auflösungen
- Programmschutz
- Anschluß (muß im Auftrag spez. fiziert werden): 110V-50/60 Hz 220V-50/60 Hz

Betrieb:

Mittels eines geführten Programmiermenüs (die Programmierastatur befindet sich in der Fronttafel) sind die Angabe folgender Anzeigen möglich:

- Abtriebsdrehzahl des Verstellgetriebes;
- Geschwindigkeit am Abtrieb eines Getriebes, das dem Verstellgetriebe nachgeschaltet ist;
- Werte, die sich aus Umrechnungen in verschiedene Maßeinheiten (kg/Min, Liter/Min, Meter/Min) ergeben.

Programmierbeispiele:

1) Anzeige der Drehzahl am Abtrieb des Verstellgetriebes.

Anzahl der Bohrungen des Impulsgebers $nf=10$.
Im Programmiermenü folgende Werte einstellen:
 $n=10, U=1, S=1, r=4, d=1, t=1, F=0, a=0, u=0, E=0$.

2) Anzeige der Drehzahl am Abtrieb eines dem Verstellgetriebe

nachgeschalteten Untersetzungsgetriebes.
Anzahl der Bohrungen des Impulsgebers $nf=10$.
Untersetzung des nachfolgenden Getriebe $i=36.82$.
Im Programmiermenü folgende Werte einstellen:
 $n=10 \times 36.82 = 368.2 = 368$ (nur ganze Zahlen eingeben),
 $U=1, S=1, r=4, d=1, t=1, F=0, a=0, u=0, E=0$.

21.0 - ACCESSOIRES

Indicateur de tours digital CGY

Il s'agit d'un indicateur programmable (à microcontrôleur) qui détecte les signaux provenant de sondes amplifiées NPN, PNP, NAMUR et, lorsqu'il est relié au variateur configuré avec l'option PDN ou PNP (par.19.4), il permet l'affichage direct du nombre de tours en sortie du variateur ou en permet d'éventuelles transformations.

Caractéristiques techniques :

- Boîtier de panneau 96x48x100
- Borniers amovibles
- Gabarit de perçage 92.3X44.5 mm
- Boîte en PVC noir DIN43700
- Afficheur à 6 chiffres à performance élevée
- Clavier de programmation interne
- Menu de programmation guidé
- Echelles et résolutions programmables
- Protection des programmes
- Alimentation (à spécifier au moment de la commande) : 110V-50/60 Hz 220V-50/60 Hz

Fonctionnement :

A l'aide d'un menu de programmation guidé (clavier de programmation à l'intérieur du panneau frontal), il est possible d'obtenir :

- l'affichage direct du nombre de tours en sortie du variateur;
- l'affichage de la vitesse en sortie d'un réducteur situé à aval du variateur;
- l'affichage des valeurs dérivant de conversions dans différentes unités de mesure (Kg/min, litres/min, mètre/min).

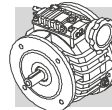
Exemples de programmation :

1) Affichage des tours en sortie du variateur.

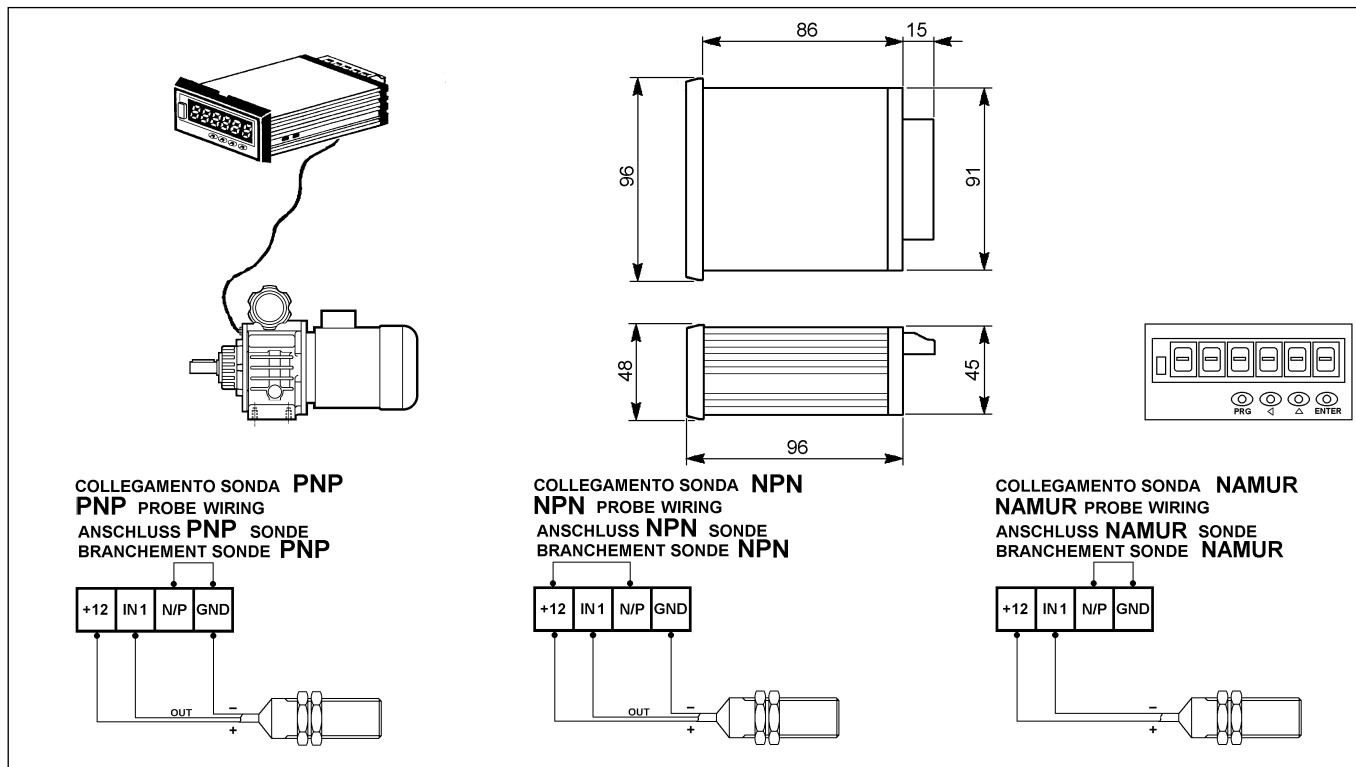
*Nombre d'encoches de la roue phonique $nf=10$.
Dans le menu de programmation, programmer les valeurs suivantes :
 $n=10, U=1, S=1, r=4, d=1, t=1, F=0, a=0, u=0, E=0$.*

2) Affichage des tours en sortie d'un réducteur en aval du variateur.

*Nombre d'encoches de la roue phonique $nf=10$.
Rapport de réduction du réducteur $i=36.82$.
Dans le menu de programmation, programmer les valeurs suivantes :
 $n=10 \times 36.82 = 368.2 = 368$ (introduire uniquement des nombres entiers),
 $U=1, S=1, r=4, d=1, t=1, F=0, a=0, u=0, E=0$.*



(C10)



**Kit per rilevamento di giri
KITCGY**

È un kit di montaggio per il rilevamento di giri applicabile su alberi esterni al variatore o su catene cinematiche generiche.

Il kit è composto da:

- A - un indicatore di giri digitale CGY (per le caratteristiche ed il funzionamento dell'indicatore vedi pag. 90)
- B - una sonda rilevatrice a forcella tipo NAMUR con cavo di connessione,
- C - una ruota fonica a 30 impulsi/giro.

Nella tabella (C11) sono riportati un esempio di applicazione, le dimensioni della sonda e della ruota fonica e lo schema di collegamento.

KITCGY rpm detection kit

Speed detector kit. Can get the signal from a separate shaft or from a connected drive.

The kit consists of:

- A - a digital rpm indicator of the CGY type (refer to page 90 for technical features and operation of the indicator).
- B - a fork probe of the NAMUR type with its proper connecting cable
- C - a phonic wheel with 30 impulses/rotation.

The table (C11) shows an application example, probe and phonic wheel size and wiring diagram.

**Anbausatz zur
Drehzahlmittlung KITCGY**

Hierbei handelt es sich um einen Anbausatz zur Drehzahlmittlung, der z.B. außen an der Welle des Verstellgetriebes oder der Maschine angebracht werden kann.

Der Anbausatz besteht aus:

- A - einer digitalen Drehzahlanzeige CGY (für Eigenschaften und Betrieb des Anzeigers siehe Seite 90),
- B - eine Gabelermittlungssonde vom Typ NAMUR mit Anschlußkabel,
- C - ein Impulsgeber mit 30 Impulsen/Drehung.

In der Tabelle (C11) sind ein Anwendungsbeispiel, die Abmessungen der Sonde und des Impulsgebers, sowie der Anschlußplan aufgeführt.

**Kit pour détection de tours
KITCGY**

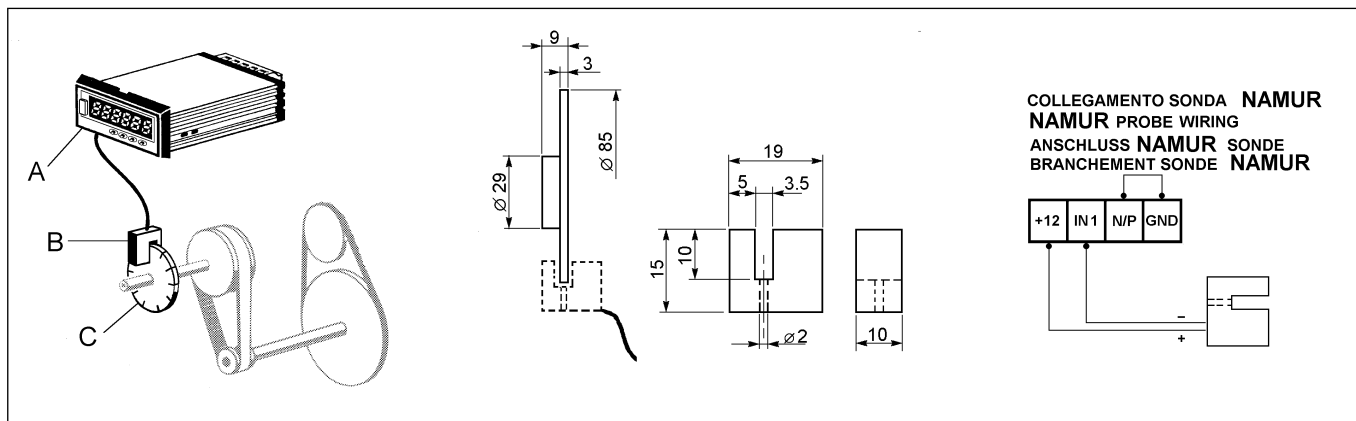
Il s'agit d'un kit de montage pour la détection de tours, applicable sur les arbres à l'extérieur du variateur ou sur des chaînes cinématiques en général.

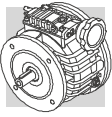
Le kit se compose des éléments suivants :

- A - un indicateur de tours digital CGY (en ce qui concerne les caractéristiques et le fonctionnement de l'indicateur, voir page 90).
- B - une sonde de détection à fourche type NAMUR avec câble de branchement.
- C - une roue phonique à 30 impulsions/tours.

Le tableau (C11) présente un exemple d'application, les dimensions de la sonde et de la roue phonique ainsi que le schéma de branchement.

(C11)





Ingresso con albero veloce sporgente ENTHS

Questo accessorio, costituito da un albero supportato da cuscinetti in costruzione chiusa, è applicabile all'ingresso dei variatori V 0.25...V 10 in tutte le forme costruttive nella configurazione P... (IEC) e permette di disporre di un albero sporgente utilizzabile per l'azionamento del variatore.

AVVERTENZA

Il kit **ENTHS** non è lubrificato autonomamente. Prima di assemblare il kit adattatore sulla flangia P(IEC) del variatore rimuovere l'anello di tenuta presente su quest'ultima, al fine di consentire la lubrificazione degli organi interni del kit.

Input with ENTHS input solid shaft

The add-on ENTHS kit consists of a solid shaft supported by bearings and a connecting flange. It interfaces the variator's motor adapter, in the P(IEC) style. The solid input shaft can then be used to drive the variator.

WARNING

The kit ENTHS is not lubed independently. Prior to installing the adapter kit onto the P(IEC) input flange remove the oil seal that is present on the latter, so that inner parts of the adapter kit get lubricated.

Antrieb mit freier Eingangswelle ENTHS

Dieses Zubehörteil, das aus einer gelagerten Welle besteht, kann an den Antrieb der Verstellgetriebe V 0.25...V 10 in allen Bauformen in der Konfiguration P... (IEC) angebracht werden. Dadurch erhält man eine freie Antriebswelle, die für die Installation von Anbauteilen an das Verstellgetriebe verwendet werden kann.

ACHTUNG

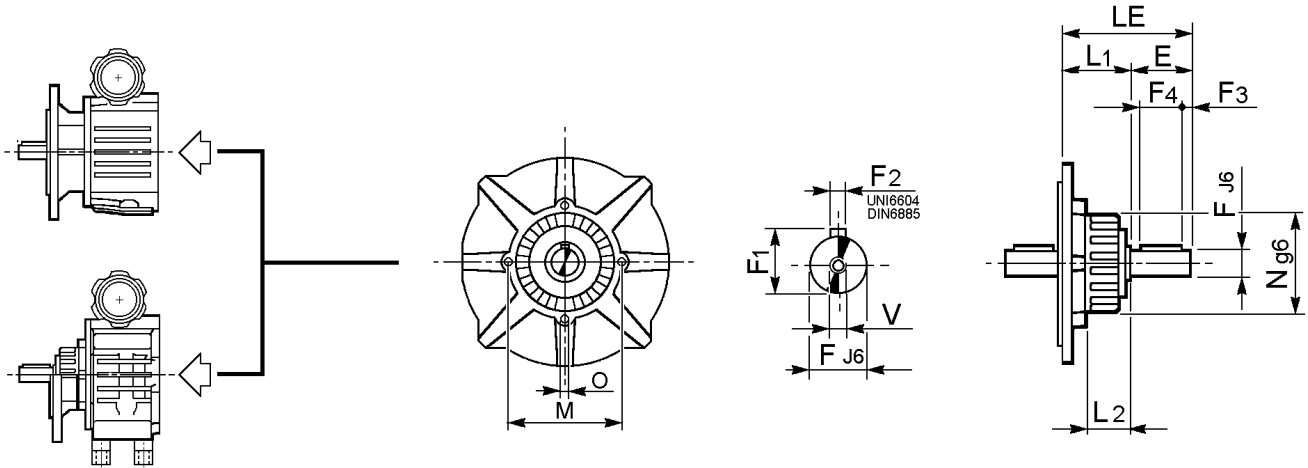
Das Kit **ENTHS** wird nicht unabhängig geschmiert. Vor der Montage des Adapterkits an den P(IEC)-Eingangsflansch den vorderen Dichtring entfernen, damit die innenliegenden Teile des Adapterkits geschmiert werden.

Entrée avec arbre rapide sortant ENTHS

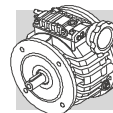
Cet accessoire, constitué d'un arbre supporté par des roulements en construction fermée, est applicable à l'entrée des variateurs V 0.25...V 10, quelle que soit la forme de construction dans la configuration P.. (IEC), il permet de disposer d'un arbre sortant utilisable pour l'actionnement du variateur.

ATTENTION

Le ENTHS n'est pas lubrifié autonomement. Avant d'assembler l'kit adaptateur sur la bride P(IEC) du variateur, ôter la bague d'étanchéité présent sur cette dernière, au fin de permettre la lubrification des organes internes du kit.



	E	F	F1	F2	F3	F4	LE	L1	L2	M	N	O	V
ENTHS V 0.25	23	11	12.5	4	2	20	58.5	35.5	26	68	55	M6	M4
ENTHS V 0.5	30	14	16	5	2.5	25	67	37	20	85	65	M6	M5
ENTHS V 1	40	19	21.5	6	5	30	88.5	48.5	25.5	95	80	M8	M6
ENTHS V 2	50	24	27	8	5	40	103.5	53.5	32	118	100	M8	M8
ENTHS V 3	60	28	31	8	5	50	121.5	61.5	37	150	110	M10	M10
ENTHS V 5.5	60	28	31	8	5	50	121.5	61.5	37	150	110	M10	M10
ENTHS V 10	80	38	41	10	5	70	160.5	80.5	64.5	200	135	M12	M12



Ingresso con modulo predisposto IEC ENTG_

Questo accessorio è applicabile all'ingresso dei variatori V 0.25...V 10 in tutte le forme costruttive nella configurazione P... (IEC) e consente di disporre di una predisposizione IEC di dimensioni maggiori rispetto a quella normalmente disponibile sui variatori.

AVVERTENZA

Il kit **ENTG_** non è lubrificato autonomamente. Prima di assemblare il kit adattatore sulla flangia P(IEC) del variatore rimuovere l'anello di tenuta presente su quest'ultima, al fine di consentire la lubrificazione degli organi interni del kit.

Input with IEC ENTG_ adaptor

The add-on ENTG kit interfaces the variator's input flange, in the P(IEC) style, and allows a larger motor adapter to be used.

WARNING

The kit ENTG_ is not lubed independently. Prior to installing the adapter kit onto the P(IEC) input flange remove the oil seal that is present on the latter, so that inner parts of the adapter kit get lubricated.

Anbausatz für IEC-Motore Baueinheit ENTG

Dieses Zubehörteil kann an den Antrieb der Verstellgetriebe V 0.25...V 10 in allen Bauformen in der Konfiguration P... (IEC) angebracht werden. Dadurch steht ein IEC-Anbausatz zur Verfügung, der gegenüber den bei den Verstellgetrieben normalerweise vorhandenen Anbausätzen länger baut.

ACHTUNG

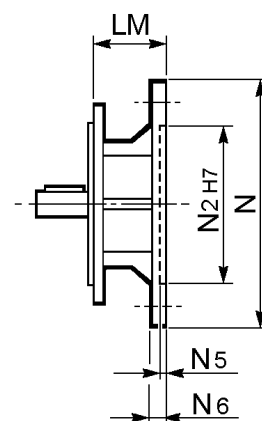
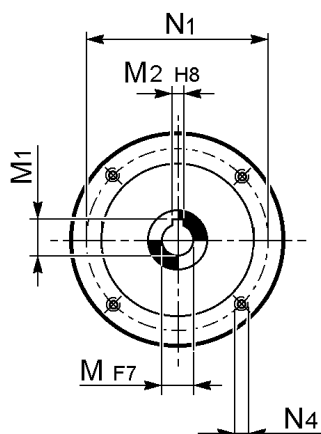
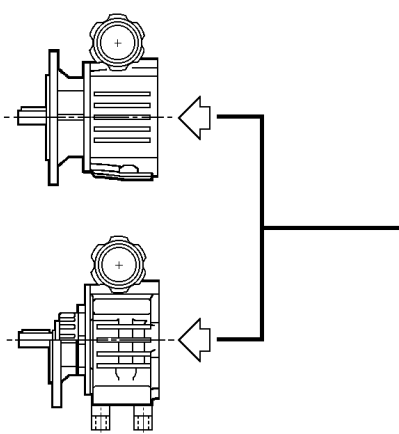
Das Kit **ENTG_** wird nicht unabhängig geschmiert. Vor der Montage des Adapterkits an den P(IEC)-Eingangsfansch den vorderen Dichtring entfernen, damit die innenliegenden Teile des Adapterkits geschmiert werden.

Entrée avec module prédisposé IEC ENTG_

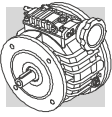
Cet accessoire est applicable à l'entrée des variateurs V 0.25...V 10 quelle que soit la forme de construction dans la configuration P... (IEC), il permet de disposer d'une prédisposition IEC de dimensions supérieures par rapport aux dimensions normalement disponibles sur les variateurs.

ATTENTION

Le ENTG_ n'est pas lubrifié autonomement. Avant d'assembler l'kit adaptateur sur la bride P(IEC) du variateur, ôter la bague d'étanchéité présent sur cette dernière, au fin de permettre la lubrification des organes internes du kit.



	LM	M	M1	M2	N	N1	N2	N4	N5	N6
ENTG71 V 0.25	42	14	16.3	5	160	130	110	M8	4.5	11
ENTG80 V 0.5	54	19	21.8	6	200	165	130	M10	4.5	11.5
ENTG90 V 1	59	24	27.3	8	200	165	130	M10	4.5	11.5
ENTG112 V 2	67	28	31.3	8	250	215	180	M12	5	14
ENTG132 V 3	88.5	38	41.3	10	300	265	230	M12	5	15
ENTG132 V 5.5	88.5	38	41.3	10	300	265	230	M12	5	15
ENTG160 V 10	120	42	45.3	12	350	300	250	M16	6	18



Ingresso con modulo predisposto NEMA ENTN_

Questo accessorio è applicabile all'ingresso dei variatori V 0.25...V 10 in tutte le forme costruttive nella configurazione P...(IEC) e consente di disporre di una predisposizione Nema "C" Flange per il collegamento a motori elettrici rispondenti a tale normativa.

Input with NEMA ENTN_ adaptor

The add-on ENTN_ kit interfaces the variator's input flange, in the P(IEC) style, and allows a motor adapter to NEMA standard, to be used.

Anbausatz für NEMA-Motore Baueinheit ENTN_

Dieses Zubehörteil kann an den Antrieb der Verstellgetriebe V 0.25...V 10 in allen Bauformen in der Konfiguration P ... (IEC) angebracht werden. Hierdurch erhält man eine Anbaumöglichkeit für die nach der NEMA "C" Richtlinie genormten Elektromotoren.

Entrée avec module prédisposé NEMA ENTN_

Cet accessoire est applicable à l'entrée des variateurs V 0.25...V 10 quelle que soit la forme de construction dans la configuration P... (IEC), il permet de disposer d'une prédisposition Nema "C"-Brides pour l'accouplement aux moteurs électriques conformes à cette norme.

AVVERTENZA

Il kit **ENTN_** non è lubrificato autonomamente. Prima di assemblare il kit adattatore sulla flangia P(IEC) del variatore rimuovere l'anello di tenuta presente su quest'ultima, al fine di consentire la lubrificazione degli organi interni del kit.

WARNING

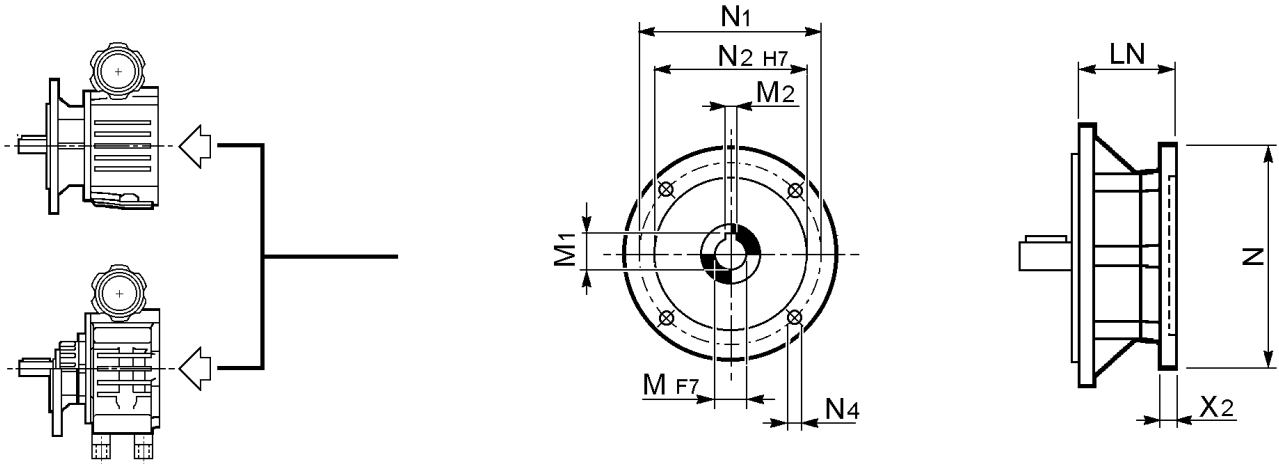
The kit ENTN_ is not lubed independently. Prior to installing the adapter kit onto the P(IEC) input flange remove the oil seal that is present on the latter, so that inner parts of the adapter kit get lubricated.

ACHTUNG

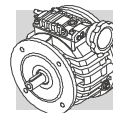
Das Kit **ENTN_** wird nicht unabhängig geschmiert. Vor der Montage des Adapterkits an den P(IEC)-Eingangsfansch den vorderen Dichtring entfernen, damit die innenliegenden Teile des Adapterkits geschmiert werden.

ATTENTION

Le ENTN_ n'est pas lubrifié autonomement. Avant d'assembler l'kit adaptateur sur la bride P(IEC) du variateur, ôter la bague d'étanchéité présent sur cette dernière, au fin de permettre la lubrification des organes internes du kit.



	LN	N	N1	N2	N4	M	M1	M2	X2
ENTN56 V 0.25	59	165	149.225	114.3	10.5	15.875	17.958	4.826	12
ENTN56 V 0.5	56	165	149.225	114.3	10.5	15.875	17.958	4.826	13
ENTN56 V 1	57	165	149.225	114.3	10.5	15.875	17.958	4.826	12
ENTN143T V 1	57.6	165	149.225	114.3	10.5	22.225	24.409	4.826	13
ENTN145T V 2	57.6	165	149.225	114.3	10.5	22.225	24.409	4.826	13
ENTN182T V 3	78.5	226	184.15	215.9	13.5	28.575	32.4	6.4	16
ENTN184T V 5.5	78.5	226	184.15	215.9	13.5	28.575	32.4	6.4	16
ENTN213T V 10	97	226	184.15	215.9	13.5	34.925	38.4	7.976	21

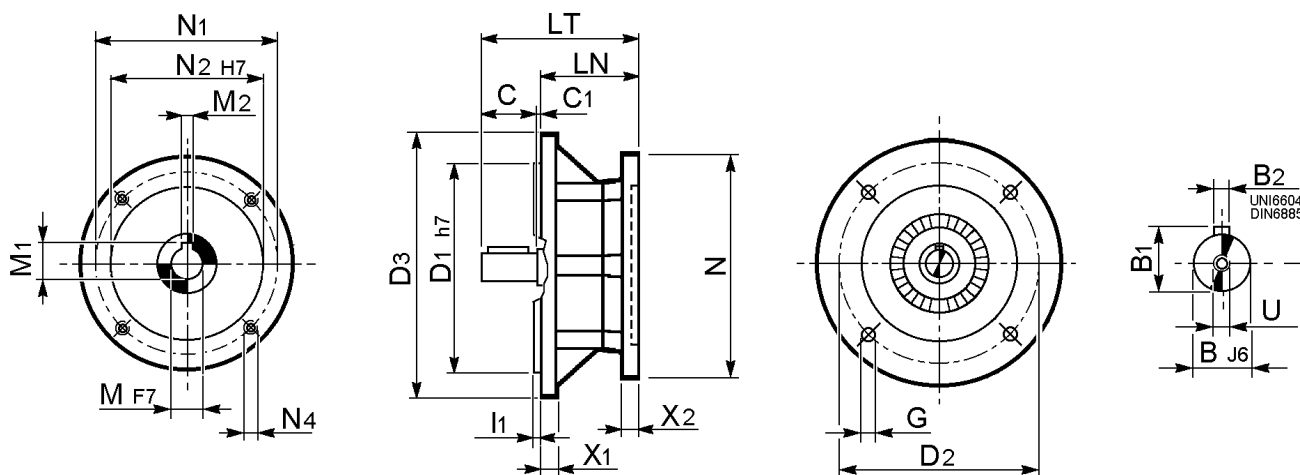


Questo accessorio è ulteriormente disponibile in esecuzione con cuscinetti autolubrificati per l'installazione in applicazioni generiche dove vi sia l'esigenza di trasformare una predisposizione IEC in una predisposizione NEMA "C" Flange.

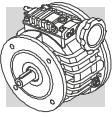
This accessory is also available with self-lubricating bearings for standard applications in which a IEC adaptor must be converted into a NEMA "C" Flange adaptor.

Dieses Zubehör steht darüber hinaus auch in einer Ausführung mit geschlossenen Lagern zur Verfügung, falls man einen IEC-Anbausatz in einen NEMA "C"-Anbausatz umwandeln möchte.

Cet accessoire est aussi disponible avec roulements autolubrifiants pour l'installation sur des applications nécessitant la transformation d'une prédisposition IEC en une prédisposition NEMA "C"-Brides.



	IEC	B	B1	B2	C	C1	D1	D2	D3	G	I1	LN	LT	N	N1	N2	N4	M	M1	M2	U	X1	X2
ENTN56 P63	63	11	12.5	4	23	—	95	115	140	8.5	3	58.5	81.5	165	149.225	114.3	10.5	15.875	17.958	4.826	M4	7.5	12
ENTN56 P71	71	14	16	5	30	3	110	130	160	9	3.5	55.5	88.5	165	149.225	114.3	10.5	15.875	17.958	4.826	M5	7	13
ENTN56 P80	80	19	21.5	6	40	3	130	165	200	11	3.5	56.5	99.5	165	149.225	114.3	10.5	15.875	17.958	4.826	M6	7	12
ENTN143T P80	80	19	21.5	6	40	2.5	130	165	200	11	3.5	57.1	99.6	165	149.225	114.3	10.5	22.225	24.409	4.826	M6	7	13
ENTN145T P90	90	24	27	8	50	2.5	130	165	200	11	3.5	57.1	109.6	165	149.225	114.3	10.5	22.225	24.409	4.826	M8	7	13
ENTN182T P100	100	28	31	8	60	2.5	180	215	250	14	4	78	140.5	226	184.15	215.9	13.5	28.575	32.4	6.4	M10	7	16
ENTN184T P112	112	28	31	8	60	2.5	180	215	250	14	4	78	140.5	226	184.15	215.9	13.5	28.575	32.4	6.4	M10	7	16
ENTN213T P132	132	38	41	10	80	-1	230	265	300	13	4	96.5	175.5	226	184.15	215.9	13.5	34.925	38.4	7.976	M12	14	21

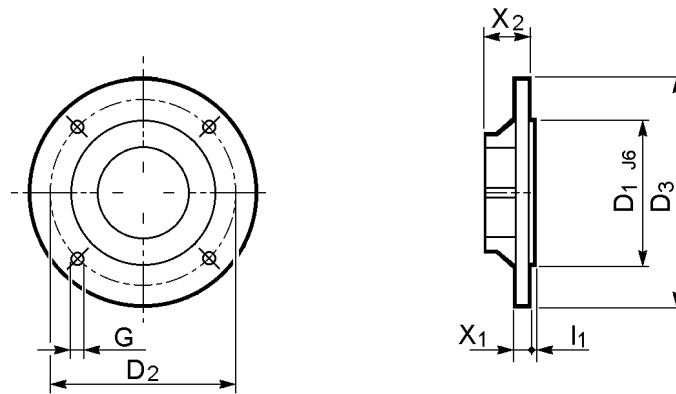


Flange di fissaggio

Mounting flange kit

Abtriebsflansch-Kit

Kit bride de fixation

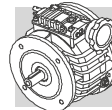


			D1	D2	D3	G	l1	X1	X2
V 0.25_UP	—	FLANGIA F63	95	115	140	8.5	3	8	13,5
		FLANGIA F71	110	130	160	8.5	3.5	8	13,5
V 0.5_UP	VD 0.5_UP	FLANGIA F71	110	130	160	8.5	3.5	8	13,5
		FLANGIA F80/90	130	165	200	11.5	3.5	10	13,5
V 1_UP	VD 1_UP	FLANGIA F80/90	130	165	200	11.5	3.5	10	16
V 2_UP	VD 2_UP	FLANGIA F80/90	130	165	200	11.5	3.5	12	20,5
		FLANGIA F100/112	180	215	250	14	4	14	20,5

			D1	D2	D3	G	l1	X1	X2
V 3_U	VD 3_U	FLANGIA F100/112	180	215	250	14	4	14	40
		FLANGIA F132	230	265	300	14	4	14	40
V 5.5_U	VD 5.5_U	FLANGIA F100/112	180	215	250	14	4	14	40
		FLANGIA F132	230	265	300	14	4	14	40
V 10_U	VD 10_U	FLANGIA F132	230	265	300	14	4	16	66
		FLANGIA F160/180	250	300	350	18	5	15	66

			D1	D2	D3	G	l1	X1	X2
VR 0.25 U_	—	FLANGIA F71	110	130	160	9	3	8	16
VR 0.5 U_	VDR 0.5 U_	FLANGIA F71	110	130	160	9	3	8	16
VR 1 U_	VDR 1 U_	FLANGIA F80/90	130	165	200	11.5	3.5	10	12
VR 2 U_	VDR 2 U_	FLANGIA F100/112	180	215	250	13	4	12	20

			D1	D2	D3	G	l1	X1	X2
VR 3 U_	VDR 3 U_	FLANGIA F132	230	265	300	14	4	16	14
VR 5.5 U_	VDR 5.5 U_	FLANGIA F132	230	265	300	14	4	16	14
VR 10 U_	VDR 10 U_	FLANGIA F160/180	250	300	350	18	5	15	16



Piedi di fissaggio

Questo accessorio è costituito da due basi applicabili ai variatori V 0.25...V 10 nella forma costruttiva U e permette di disporre di fori di ancoraggio passanti e collocati all'esterno dell'ingombro del variatore stesso.

Fastening feet

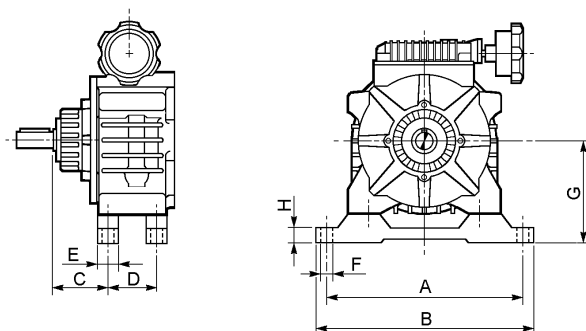
The add-on foot kit bolts underneath V variators, in the U version, and carries through holes for the connection of the variator to the base plate.

Fußplatte

Dieses Zubehörteil besteht aus zwei Platten, die an den Verstellgetrieben V 0.25...V 10 in der Bauform U angebracht werden können. Es ermöglicht die Montage des Getriebes durch Bohrungen, die seitlich vom Gehäuse des Getriebes liegen.

Pieds de fixation

Cet accessoire est constitué de deux bases applicables aux variateurs V 0.25...V 10 dans la forme de construction U et permet de disposer d'orifice de fixation passants et situés à l'extérieur de l'encombrement du variateur.



	A	B	C	D	E	F	G	H
PIEDI V 0.25	164	183	48	51.5	20	9	83	10
PIEDI V 0.5	172	191	47.5	57	20	9	89	9
PIEDI V 1	220	242	59.5	71	26	11	115	12
PIEDI V 2	245	267	62.5	96	30	11	140	23
PIEDI V 3	297	323	76.5	120	35	13	169	27
PIEDI V 5.5	297	323	76.5	120	35	13	169	27
PIEDI V 10	314	336	101.5	160	55	13	210	28

Indicatore gravitazionale INDGRAV

È un indicatore di posizione a reazione gravitazionale applicabile sul volantino di comando dei variatori e indica, su una doppia scala graduata, i giri e frazioni di giro compiuti dal volantino stesso durante il movimento di rotazione e deve operare con l'asse orizzontale o avente piccoli angoli di inclinazione (Max. 15°).

INDGRAV gravitational indicator

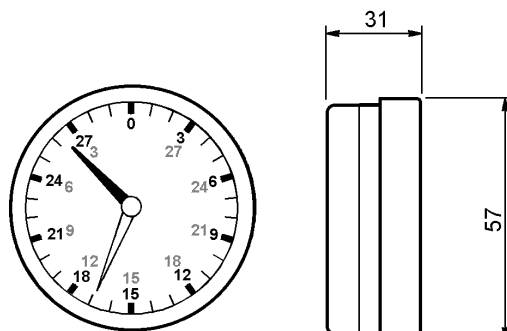
The device is a gravitational turns indicator which can be fitted onto the variator control handwheel for indicating rpms and turn fractions on a double graduated scale during the rotation. This indicator works only with horizontal axis or small angles of inclination (Max. 15°).

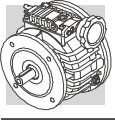
Lageanzeige INDGRAV

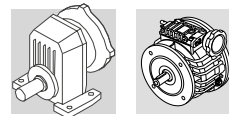
Hierbei handelt es sich um eine nach dem Schwerkraftsgesetz arbeitende Lageanzeige, die auf dem Handrad der Verstellgetriebe angebracht werden kann. Sie gibt auf einer doppelten Gradskala die vom Handrad ausgeführten Umdrehungen an. Die Achse der Anzeige muß möglichst waagrecht sein, da die Anzeige sonst nicht einwandfrei arbeiten kann (Max. 15°).

Indicateur gravitationnel INDGRAV

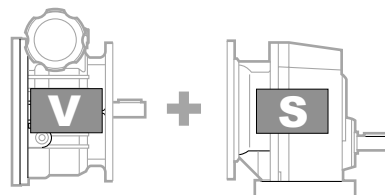
Il s'agit d'un indicateur de position à réaction gravitationnelle applicable sur le volant de commande des variateurs, il indique, sur une double échelle graduée, les tours et fractions de tours accomplis par le volant durant le mouvement de rotation, il doit opérer avec l'axe horizontal ou ayant de faibles angles d'inclinaison (Max. 15°).

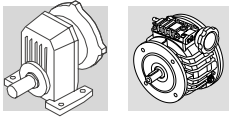






22.0 - MOTOVARIARIDUTTORI
MOTORIZED GEARED VARIATOR
VERSTELLGETRIEBEMOTOREN
MOTOVARIAREDUCTEURS





22.1 - Designazione riduttore

22.1 - Gearbox designation

22.1 - Getriebebezeichnung

22.1 - Désignation réducteur

S 10 1 P 1.4 V05 B3

OPZIONI / OPTIONS
OPTIONEN / OPTIONS

POS. DI MONTAGGIO / MOUNTING POSITIONS
EINBAULAGEN / POS. DE MONTAGE

B3 (Standard), **B5** (Standard), **B51**, **B52**, **B53**, **B6**, **B7**, **B8**, **V1**, **V3**, **V5**, **V6**

DESIGNAZIONE INGRESSO / INPUT DESIGNATION
BEZEICHNUNG DER ANTRIEBSSEITE / DESIGNATION ENTREE

V + grandezza variatore = Predisposto per variatore compatto

V + variator size = suitable to match compact variator

V + Verstellgetriebegröße = für kompaktes Verstellgetriebe geeignet

V + grandeur variateur = prédisposé pour variateur compact

V025	V05	V1	V2	V3	V55	V10
V 0.25	V 0.5	V 1	V 2	V 3	V 5.5	V 10

P + grandezza motore = Predisposto per variatore flangiato

P + motor size = suitable to match a flanged variator

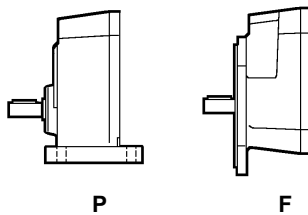
P + Motorgröße = für geflanshtes Verstellgetriebe geeignet

P + taille moteur = prédisposé pour variateur avec bride

P63	P71	P80	P90	P100	P112	P132
V 0.25	V 0.5	V 0.5 V 1	V 1 V 2	V 3	V 5.5	V 10

RAPPORTO DI RIDUZIONE / GEAR RATIO
ÜBERSETZUNG / RAPPORT DE REDUCTION

FORMA COSTRUTTIVA / VERSION / BAUFORM / FORME DE CONSTRUCTION



N° STADI DI RIDUZIONE / REDUCTIONS
ANZAHL DER GETRIEBESTUFEN / N.bre ETAGES DE REDUCTION

1

GRANDEZZA RIDUTTORE / GEARBOX SIZE
GETRIEBEBAUGRÖSSE / TAILLE REDUCTEUR

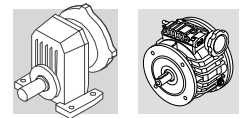
10, 20, 30, 40, 50

TIPO RIDUTTORE: **S** = monostadio

GETRIEBETYP: **S** = Stirradgetriebemotore-Einstufig

GEARBOX TYPE: **S** = single stage

TYP DU REDUCTEUR: **S** = à un étage de réduction



22.2 - Designazione variatore

22.2 - Designation of variator

22.2 - Bezeichnung für Drehzahlwandler

22.2 - Désignation variateur

V **0.5** **C** **P71** **B3** **1** **PDN** **SCT**

OPZIONI / OPTIONS
OPTIONEN / OPTIONS

TIPO DI COMANDO / REMOTE CONTROL TYPE
VERSTELLEINRICHTUNG / TYPE DE COMMANDE
A, VG, VA, VAG, SCT (3Ø), TC (1Ø)

SONDA RILEVATRICE / SPEED SENSOR
MEßSONDE / SONDE DE DETECTION
PDN, PDNA, PDP

POSIZIONE DISPOSITIVO DI COMANDO / SPEED KNOB POSITION
EINBAULAGE DER VERSTELLEINRICHTUNG / POSITION COMMANDE
1 (default), 2 (V 3...V 10)

POSIZIONE DI MONTAGGIO / MOUNTING POSITION
MOTOR BAUFORM / FORME DE CONSTRUCTION DU MOTEUR
B3 (default), B6, B7, B8, V5, V51, V52, V53, V6, V61, V62, V63

109

CONFIGURAZIONE INGRESSO / INPUT CONFIGURATION
BEZEICHNUNG DER ANTRIEBSSEITE / DESIGNATION ENTREE

- P (IEC)** - predisposizione IEC / Provided with IEC motor adaptor
vorbereitet für den Anbau eines IEC-Motors / *prédisposé IEC*
- HS** - albero cilindrico / *solid input shaft* / freier Antriebswelle / *arbre rapide sortant*
- HSF** - albero cilindrico e flangia riportata / *solid input shaft and bolt-on flange*
freier Antriebswelle und Flansch / *arbre rapide sortant et adjonction de bride*
- N (NEMA)** - predisposizione motore NEMA / *provided with Nema motor adaptor*
vorbereitet für den Anschluß eines NEMA-Motors / *prédisposé moteur NEMA*
- G (IEC)** - flangia IEC maggiorata / *provided with IEC extended adaptor*
mit zusätzlicher Baueinheit für IEC-Motore / *avec module supplémentaire prédisposé IEC*

DIAMETRO ALBERO LENTO / OUTPUT SHAFT BORE
ABTRIEBSWELLE DURCHMESSER / DIAMETRE ARBRE LENT

D + diametro in mm / *diameter in mm*
Durchmesser in mm / *diamètre en mm (11,14,...)*

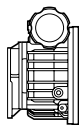
D11	D14	D19	D24	D28	D28	D38
(V 0.25)	(V 0.5)	(V 1)	(V 2)	(V 3)	(V 5.5)	(V 10)

IMP albero in pollici / *inch series shaft* / Nema-Welle / *arbre NEMA*

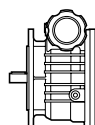
TIPO DI FISSAGGIO (per gruppi tipo U) / OUTPUT CONFIGURATION (only for U version)
MONTAGEMÖGLICHKEIT (ausschließlich für die Bauform U) / TIPE DE FIXATION (pour forme de construction U)

- F (IEC)** - flangia IEC riportata / *bolt-on IEC flange* / Flansch IEC / *adjonction de bride IEC*
- F (NEMA)** - flangia NEMA / *NEMA flange mounted* / NEMA Flansch / *bride Nema*

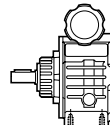
FORMA COSTRUTTIVA / VERSION / BAUFORM / VERSION



C



F



U

GRANDEZZA VARIATORE / VARIATOR SIZE / BAUGRÖSSE / TAILLE VARIATEUR
0.25, 0.5, 1, 2, 3, 5.5, 10

DIFFERENZIALE / DIFFERENTIAL / DIFFERENTIAL / DIFFERENTIEL
D

VARIATORE / VARIATOR TYPE / VERSTELLGETRIEBETYP / TYPE VARIATEUR
V

22.3 - Designazione motore

22.3 - Motor designation

22.3 - Motor bezeichnung

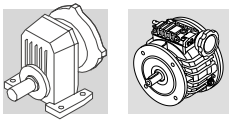
22.3 - Désignation moteur

27

27

27

27



22.4 - Opzioni riduttori

SO

I riduttori S10, S20, S30, S40, solitamente forniti con lubrificante da BONFIGLIOLI RIDUTTORI, sono forniti privi di lubrificante.

LO

Il riduttore S50 solitamente sprovvisto di lubrificante, è richiesto con olio sintetico del tipo correntemente utilizzato da BONFIGLIOLI RIDUTTORI e riempito in accordo alla posizione di montaggio richiesta.

VV

Anello di tenuta in Viton sull'albero veloce.

PV

Tutti gli anelli di tenuta in Viton.

22.5 - Opzioni variatori

CU

Cassa universale con piano di appoggio spianato e relativi fori di fissaggio (pag. 30).

FL

Cassa universale con fianchi laterali spianati e relativi fori di fissaggio (pag. 30).

PDN

Predisposizione al rilevamento di giri digitale incorporato all'interno del variatore con sonda rilevatrice di tipo NPN.

PDP

Predisposizione al rilevamento di giri digitale incorporato all'interno del variatore con sonda rilevatrice di tipo PNP.

La tabella (D01) riporta le possibilità di applicazione e le dimensioni delle sonde NPN e PNP utilizzate.

(D01)

Riduttore Gearbox Getriebe Réducteur	Sonda Plug thread Sonde Sonde (NPN/PNP)	Variatore Variator Verstellgetriebe Variateur	Forme costruttive / Versions Bauformen / Formes de construction			
			V		V_D	
			C	F-UF	UF	
S 101	M8x1	V 0.25	#			
	M8x1	V 0.5	#			
S 201	M8x1	V 0.25	#			
	M8x1	V 0.5	#			
	M10x1	V 1	#			
S 301	M8x1	V 0.25	#			
	M8x1	V 0.5	#			
	M10x1	V 1	#			
		V 2	#			

Applicazioni disponibili

Applicazione disponibile per le posizioni di montaggio B3, a richiesta (come esecuzione speciale) per le altre posizioni di montaggio.

PV

Anelli di tenuta in Viton.

SO

I variatori V 0.25...V 10 solitamente forniti con lubrificante da Bonfiglioli Riduttori sono forniti privi di lubrificante. Questa opzione non è prevista per i variatori con differenziale VD 0.5...VD 10 con ingresso P.. in quanto normalmente forniti privi di lubrificante.

22.4 - Gearbox options

SO

Gearboxes S10, S20, S30, S40, supplied without oil.

LO

Gearbox S50, usually supplied without oil, to be supplied with synthetic oil currently used by BONFIGLIOLI RIDUTTORI and filled according to requested mounting position.

VV

Viton oil seal on input shaft.

PV

All oil seals in Viton.

22.5 - Variator options

CU

Universal casing featuring machined supporting surface with drilled and tapped holes (page 30).

FL

Universal casing featuring machined sides with drilled and tapped holes (page 30).

PDN

Configured for digital speed detection by NPN sensor incorporated into variator.

PDP

Configured for digital speed detection by PNP sensor incorporated into variator.

Chart (D01) shows applicability of the NPN and PNP speed sensors, with relevant threading.

Option availability

The option is available for units in the B3 mounting position. For other positions, please enquire with Bonfiglioli.

PV

Viton seals

SO

The V 0.25...V 10 variators – normally factory-filled with oil – are supplied dry. This option is not available on the VD 0.5...VD 10 variators with differential unit and P.. input, that are normally supplied dry.

22.4 - Getriebe Optionen

SO

Bei Lieferung ohne Schmierstoff (nur bei S10, S20, S30 und S40).

LO

Für Getriebe S50, die gewöhnlich ohne Schmiermittel geliefert werden, in Übereinstimmung mit der Einbaulage gefüllt mit dem normalerweise von BONFIGLIOLI RIDUTTORI verwendeten synthetischen Schmierstoff.

VV

Wellendichtringe aus Viton auf der eintreibenden Welle.

PV

Alle Wellendichtringe aus Viton.

22.5 - Optionen – Verstelltriebemotor

CU

Universalgehäuse mit plangeschliffener Auflagefläche und entsprechenden Befestigungsbohrungen (Seite 30).

FL

Universalgehäuse mit plangeschliffenen Seitenflanken und entsprechenden Befestigungsbohrungen (Seite 30).

PDN

Vorbereitet für im Verstellgetriebe eingebaute digitale Vorrichtung für die Drehzahlerhebung über eine NPN-Sonde.

PDP

Vorbereitet für im Verstellgetriebe eingebaute digitale Vorrichtung für die Drehzahlerhebung über eine PNP-Sonde.

In der Tabelle (D01) werden die möglichen Applikationsmöglichkeiten der verwendeten NPN- und PNP-Sonden aufgeführt.

Riduttore Gearbox Getriebe Réducteur	Sonda Plug thread Sonde Sonde (NPN/PNP)	Variatore Variator Verstellgetriebe Variateur	Forme costruttive / Versions Bauformen / Formes de construction			
			V		V_D	
			C	F-UF	UF	
S 401	M8x1	V 0.5	#			
		V 1	#			
	M10x1	V 2	#			
S 501	M12x1	V 3/5.5	—			
		V 1	#			
	M10x1	V 2	#			
		V 3/5.5				
		V 10	—			

Zur Verfügung stehende Anwendungen

Anwendung auch für die Montagepositionen B3 erhältlich; auf Anfrage (als Sonderausführung) auch für die anderen Montagepositionen.

PV

Dichtringe in Viton.

SO

Die üblicherweise von der Bonfiglioli Riduttori mit Schmiermittel gelieferten Verstellgetriebe V 0.25...VBG 10 werden bei dieser Ausführungsart ohne Schmiermittel geliefert. Diese Option ist bei den Verstellgetrieben mit Antrieb P.. VD 0.5...VD 10 mit Differential nicht gegeben, da diese normalerweise ohne Schmiermittel geliefert werden.

22.4 - Options réducteurs

SO

Les réducteurs S10, S20, S30, S40, habituellement fournis avec lubrifiant par la société BONFIGLIOLI RIDUTTORI, sont demandés sans lubrifiant.

LO

Le réducteurs S50, habituellement dépourvus de lubrifiants, sont demandés avec huile synthétique du type couramment utilisé par BONFIGLIOLI RIDUTTORI et remplis conformément à la position de montage demandée.

VV

Bague d'étanchéité en Viton sur l'arbre rapide.

PV

Toutes les bagues d'étanchéité en Viton.

22.5 - Options variateurs

CU

Caisse universelle avec plan d'appui aplati et orifices de fixation correspondants (page 30).

FL

Caisse universelle avec flancs latéraux aplatis et orifices de fixation correspondants (page 30).

PDN

Predisposition pour le dispositif de mesure du nombre de tours digital incorporé à l'intérieur du variateur avec sonde de détection de type NPN.

PDP

Predisposition pour le dispositif de mesure du nombre de tours digital incorporé à l'intérieur du variateur avec sonde de détection de type PNP.

Le tableau (D01) indique les différentes possibilités d'application ainsi que les dimensions des sondes NPN et PNP utilisées.

Applications disponibles

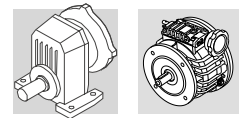
Application disponible pour les positions de montage B3, sur demande (exécution spéciale) pour les autres positions de montage.

PV

Bagues d'étanchéité en Viton

SO

Les variateurs V 0.25...V 10 généralement fournis avec du lubrifiant par Bonfiglioli Riduttori sont fournis sans lubrifiant. Cette option n'est pas prévue pour les variateurs avec différentiel VD 0.5...VD 10 avec entrée P.. dans la mesure où il sont normalement fournis sans lubrifiant.



22.6 - Lubrificazione

22.6 - Lubrication

22.6 - Schmierung

22.6 - Lubrification

Lubrificazione riduttori serie S

I riduttori dal tipo S101 al tipo S401 compreso, sono forniti con lubrificazione permanente ad olio sintetico e non necessitano di alcuna manutenzione. Il tipo S501 è predisposto per la lubrificazione ad olio e pertanto dotato dei tappi di carico, livello e scarico olio (tabella D03); sarà cura dell'utente immettere il lubrificante avvalendosi delle quantità (litri) indicate in tabella (D02). Evidenziamo però che tali quantità sono indicative, pertanto l'esatto livello dovrà essere valutato osservandolo dall'apposita spia (con il riduttore già installato nella corretta posizione di montaggio).

Lubrication of S gearboxes

Gearboxes S 101 through S 401 are life lubricated with synthetic oil and do not require any periodical oil changes. The remaining unit S501 is designed for oil lubrication and therefore carries filling, level and drain plugs (table D03). Users must fill the units with oil, consulting table (D02), with the correct quantity (litres). However, it must be underlined that these quantities are only indicative and users should check the correct level through the sight glass (when the gearbox is installed in its actual mounting position).

Schmierung der Getriebe der Serie S

Die Getriebe von Typ S101 bis Typ S401 werden mit Dauerschmierung mit Syntheseöl geliefert und sind wartungsfrei. Die anderen sind für die Ölschmierung vorgerüstet und verfügen daher über einen Einfüllverschluß, Ölstands- und Ölablaßschrauben (Tabelle D03). Das Öl muß vom Kunden in der in Tabelle (D02) angegebenen Menge (Liter) eingefüllt werden. Wir weisen jedoch darauf hin, daß es sich bei diesen Angaben nur um Richtwerte handelt und daher der tatsächlich Ölbedarf durch das Schauglas geprüft werden muß (das Getriebe muß sich hierzu schon in seiner endgültigen Einbaulage befinden).

Lubrification réducteurs Série S

Les réducteurs du type S101 au type S401 compris sont fournis avec lubrification permanente à l'huile synthétique et n'ont besoin d'aucun entretien. Le type S501 sont prédisposé pour la lubrification à l'huile et par conséquent dotée de bouchons de remplissage, niveau et vidange d'huile (tableau D03); l'utilisateur devra introduire le lubrifiant en se conformant aux quantités (litres) indiqués sur le tableau (D02). Ces quantités sont toutefois indicatives et le niveau exact devra être contrôlé par le voyant spécial (avec le réducteur déjà installé dans la position correcte de montage).

Quantità di lubrificante [l]
(D02)

Oil quantity [l]

Schmiermittelmenge [l]

Quantité de lubrifiant [l]

	Posizioni di montaggio / Mounting positions / Einbaulagen / Positions de montage											
	P						F					
	B3	B6	B7	B8	V5	V6	B5	B51	B52	B53	V1	V3
S101	0.32	0.32	0.32	0.32	0.32	0.32	0.32	0.32	0.32	0.32	0.32	0.32
S201	0.45	0.45	0.45	0.45	0.45	0.45	0.45	0.45	0.45	0.45	0.45	0.45
S301	0.72	0.72	0.72	0.72	0.72	0.72	0.72	0.72	0.72	0.72	0.63	0.63
S401	1.6	1.6	1.6	1.6	1.6	1.6	1.6	1.6	1.6	1.6	1.4	1.4
S501	1.7	2.2	2.2	3.0	3.0	2.0	1.7	1.7	1.7	1.7	3.1	2.0

Lubrificazione permanente

Life lubricated

Dauerschmierung

Lubrification permanente

Dimensioni e collocazione dei tappi di carico, scarico e livello olio.

Positions of oil filling, level and drain plugs.

Anordnung des Einfüll-, Ölstands- und Ölablaßschrauben.

Position des bouchons de remplissage, niveau et vidange d'huile.

(D03)

	Posizioni di montaggio / Mounting positions / Einbaulagen / Positions de montage											
	P						F					
	B3	B6	B7	B8	V5	V6	B5	B51	B52	B53	V1	V3
S101	3 T (1/4")	3 T (1/4")	3 T (1/4")	3 T (1/4")	3 T (1/4")	3 T (1/4")	3 T (1/4")	3 T (1/4")	3 T (1/4")	3 T (1/4")	3 T (1/4")	3 T (1/4")
S201	3 T (1/4")	3 T (1/4")	3 T (1/4")	3 T (1/4")	3 T (1/4")	3 T (1/4")	3 T (1/4")	3 T (1/4")	3 T (1/4")	3 T (1/4")	3 T (1/4")	3 T (1/4")
S301	3 T (1/4")	3 T (1/4")	3 T (1/4")	3 T (1/4")	3 T (1/4")	3 T (1/4")	3 T (1/4")	3 T (1/4")	3 T (1/4")	3 T (1/4")	3 T (1/4")	3 T (1/4")
S401	3 T (1/4")	3 T (1/4")	3 T (1/4")	3 T (1/4")	3 T (1/4")	3 T (1/4")	3 T (1/4")	3 T (1/4")	3 T (1/4")	3 T (1/4")	3 T (1/4")	3 T (1/4")
S501	1 C (3/8")	2 S (3/8")	2 C (3/8")	1 S (3/8")	1 C (3/8")	1 S (3/8")	1 C (3/8")	2 S (3/8")	1 C (3/8")	2 S (3/8")	1 C (3/8")	1 S (3/8")
	3 S (3/8")	3 L (3/8")	3 L (3/8")	5 L (3/8")	4 L (3/8")	4 L (3/8")	3 S (3/8")	3 L (3/8")	5 L (3/8")	3 L (3/8")	4 L (3/8")	4 L (3/8")
	2 L (3/8")	4 C (3/8")	4 S (3/8")	3 C (3/8")	5 S (3/8")	5 C (3/8")	2 L (3/8")	4 C (3/8")	3 S (3/8")	4 C (3/8")	5 S (3/8")	5 C (3/8")

Legenda:

C Tappo di carico/sfiato
L Tappo di livello
S Tappo di scarico
T Tappo chiuso

Key:

C Filling/breather plug
L Level plug
S Drain plug
T Closed plug

Zeichenerklärung:

C Einfüll- und Ablassschrauber
L Ölstandsschraube
S Ölablaßschraube
T geschlossene Schraube

Légende:

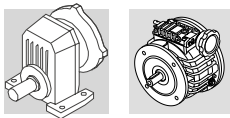
C Bouchon de remplissage/évent
L Bouchon de niveau
S Bouchon de vidange
T Bouchon fermé

• Numero di riferimento delle posizioni dei tappi di carico, scarico e livello olio.

• Reference number for positions of oil filling, level and drain plugs.

• Bezugsnummer der Positionen des Einfüll Ölstands- und Ölablaßschrauben.

• Numéro de référence des positions des bouchons de remplissage, vidange et niveau.



22.7 - Lubrificazione variatori

V, VD

La lubrificazione dei variatori V e VD avviene per sbattimento dell'olio. Prima della messa in funzione dei variatori accertarsi della presenza di olio al loro interno assicurandosi che esso compaia nella spia di livello. I variatori/motovariatori, se non diversamente specificato in fase di ordine, vengono forniti con il quantitativo di olio per la specifica posizione di montaggio come indicato nelle tabelle (D04) e (D05).

Si consiglia di specificare sempre in fase di ordine la posizione di montaggio desiderata.

VD

Tutti i variatori con differenziale VD completi di motore vengono forniti con carico di olio. Tutti i variatori con differenziale VD in configurazione P... (IEC), vengono forniti privi di olio. In questo caso l'utente dovrà provvedere al riempimento immettendo le quantità di olio indicate nelle tabelle (D04-D05) e dovrà utilizzare motori elettrici con l'anello di tenuta lato albero e la flangia di accoppiamento al variatore a tenuta di olio.

Benchè i variatori siano abbinabili a qualsiasi motore normalizzato IEC, BONFIGLIOLI raccomanda che siano utilizzati solo motori originali, provvisti di anelli di tenuta per l'olio.

I variatori V 0.25 e V 0.5 vengono forniti completi di olio lubrificante "long life" sintetico **Shell Donax TX**. Eventuali sostituzioni o rabbocchi dovranno essere effettuati utilizzando lo stesso tipo di prodotto.

22.7 - Lubrication of variators

V and VD

Variators V and VD are splash-lubricated. Before putting the variator into operation make sure the oil is up to the sight glass level. Unless otherwise specified in the order, the variators are factory filled with an oil quantity suitable for the B3 mounting position.

To avoid further manipulation it is strongly recommended that the actual mounting position is specified in the ordering code.

VD

Motorized VD variators featuring the differential unit are factory filled with oil unlike VD variators with the IEC motor adapter (P...) which are supplied unlubricated and must be filled with oil prior to be put into operation. Proper oil quantity is shown in table (D04-D05) and relates to actual mounting position.

Although speed variators can match any IEC motors, BONFIGLIOLI recommends the use of genuine motors only, complete with shaft oil seals.

Variator units V 0.25 and V 0.5 are factory filled with "long life" synthetic oil Shell Donax TX. Use same oil when topping up or refilling.

22.7 - Schmierung der Verstellgetriebe

V, VD

Die Schmierung der Verstellgetriebe V und VD erfolgt durch Tauchschmierung im Ölbad. Vor der Inbetriebnahme der Verstellgetriebe muß geprüft werden, ob sie bis zur Ölstandskontrolle mit Öl gefüllt sind. Falls im Auftrag nicht anderweitig angegeben, werden die Verstellgetriebe mit der für die Einbaulage B3 vorgeschriebenen Ölmenge geliefert.

Es wird in jedem Fall geraten, bei der Bestellung immer die gewünschte Einbaulage anzugeben.

VD

Alle Verstellgetriebe mit Differential VD und Motor, sind bei Lieferung mit Öl gefüllt. Alle Verstellgetriebe mit Differential V-D für den Anbau eines IEC-Motors werden ohne Öl geliefert. Wenn der Kunde die Getrieb selbst mit Öl füllt, müssen die in Tabelle (D04-D05) angegebenen Ölmengen verwendet werden. Die zu verwendenden Motoren müssen einen Dichtring auf der Seite der Welle haben und der Flansch zur Kopplung an das Verstellgetriebe muß öldicht sein.

Es wird empfohlen, die Verstellgetriebe mit Differential mit öldichten BONFIGLIOLI RIDUTTORI Motoren zu kaufen.

Die Verstellgetriebe V 0.25 und V 0.5 werden mit Schmieröl **Shell Donax TX** geliefert. Eventuelle Ölwechsel oder Nachfüllungen müssen unter Anwendung des gleichen Produkttyps erfolgen.

22.7 - Lubrification variateurs

V, VD

La lubrification des variateurs V et VD s'effectue par barbotage de l'huile. Avant la mise en service des variateurs/motovariateurs, vérifier la présence d'huile à l'intérieur en contrôlant que celle-ci apparaisse dans le témoin de niveau. Les variateurs/motovariateurs, sauf spécification contraire au moment de la commande, sont fournis avec une quantité d'huile relative à la position de montage B3.

Dans tous les cas, il est conseillé de toujours spécifier la position de montage désirée au moment de la commande.

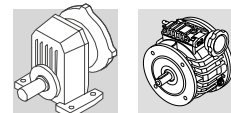
VD

Tous les variateurs avec différentiel VD avec moteur sont fournis avec le plein d'huile. Tous les variateurs avec différentiel VD en configuration P... (IEC) sont fournis sans huile. Dans ce cas, l'utilisateur doit effectuer le remplissage en versant la quantité d'huile indiquée dans le tableau (D04-D05) et doit utiliser des moteurs électriques avec bague d'étanchéité côté arbre et bride d'accouplement au variateur étanche à l'huile.

Dans tous les cas, il est conseillé d'acquiescer des variateurs avec différentiel avec moteurs avec étanchéité à l'huile BONFIGLIOLI RIDUTTORI.

Les variateurs V 0.25 et V 0.5 sont fournis avec de l'huile lubrificante "long life" Shell Donax TX. Utiliser le même type d'huile pour les éventuels vidanges ou remplissages.

Shell Donax TX (Caratteristiche indicative / Indicative features / Anhaltswerte / Caractéristiques indicatives)			
Massa volumica / Density / Volumenmasse / Masse volumique	ISO 3675	kg/dm ³	0.852
Viscosità cinematica a 40°C / Kinematic viscosity at 40°C / Kinematische Viskosität bei 40°C / Viscosité cinématique à 40°C	ISO 3104	cSt	34
Viscosità cinematica a 100°C / Kinematic viscosity at 100°C / Kinematische Viskosität bei 100°C / Viscosité cinématique à 100°C	ISO 3104	cSt	7.4
Indice di viscosità / Viscosity index / Viskositätsindex / Indice de viscosité	ISO 2909	-	196
Punto di infiammabilità / Flash point / Entflammungspunkt / Point d'inflammabilité	ISO 2592	°C	198
Punto di scorrimento / Pour point / Stockpunkt / Point de glissement	ISO 3016	°C	-48



I variatori V 1...V 10 vengono forniti completi di olio lubrificante minerale **Shell Donax TA**. Eventuali sostituzioni o rabbocchi potranno essere effettuati utilizzando lubrificanti compatibili.

Variator units V 1 through V 10 are factory filled with mineral oil **Shell Donax TA**. Use same type of oil when topping up or refilling.

Die Verstellgetriebe V 1...V 10 werden mit dem Schmieröl **Shell Donax TA** geliefert. Ein eventueller Wechsel oder ein etwaiges Auffüllen sollte unter Verwendung der Schmiermittel erfolgen.

Les variateurs V 1...V 10 sont fournis avec de l'huile lubrifiante **Shell Donax TA**. Utiliser le même type d'huiles pour les éventuels vidanges ou remplissages.

Shell Donax TA (Caratteristiche indicative / Indicative features / Anhaltswerte / Caractéristiques indicatives)			
Massa volumica / Density / Volumenmasse / Masse volumique	ISO 3675	kg/dm ³	0.873
Viscosità cinematica a 40°C / Kinematic viscosity at 40°C / Kinematische Viskosität bei 40°C Viscosité cinématique à 40°C	ISO 3104	cSt	37.3
Viscosità cinematica a 100°C / Kinematic viscosity at 100°C / Kinematische Viskosität bei 100°C Viscosité cinématique à 100°C	ISO 3104	cSt	7.0
Indice di viscosità / Viscosity index / Viskositätsindex / Indice de viscosité	ISO 2909	-	151
Punto di infiammabilità / Flash point / Entflammungspunkt / Point d'inflammabilité	ISO 2592	°C	196
Punto di scorrimento / Pour point / Stockpunkt / Point de glissement	ISO 3016	°C	-42

Riduzione **R** lubrificata "a vita" con grasso **Shell TVX Compound B**.

Tutti i variatori sono forniti con carica di lubrificante, ad eccezione dei tipi **VD_P(IEC)**.

Il tappo di sfiato, fornito a corredo, va posizionato come indicato nelle tabelle (D04 - D05).

Helical reduction **R** is grease lubed "for life" with **Shell TVX Compound B**.

All speed variators are factory filled with lubricant, with the only exception of units type **VD_P(IEC)**.

The breather plug, supplied along with every unit, shall be located as per the schemes (D04) and (D05).

Die Vorstufe **R** ist mit Fett Typ **Shell TVX Compound B** gefüllt.

Alle Verstellgetriebe sind ab Werk mit Öl gefüllt, außer dem Typ **VD_P(IEC)**.

Der Entlüftungsstopfen, der jedem Getriebe beiligt, muss entsprechend der obige Skizze montiert werden.

Réduction **R** avec lubrification permanente au moyen de graisse **Shell TVX Compound B**.

Tous les variateurs sont fournis avec le lubrifiant, à l'exception des modèles **VD_P (IEC)**.

Le bouchon d'évent, fourni avec chaque variateur, doit être positionné comme indiqué dans les schémas (D04 - D05).



Non mescolare olii di natura diversa.



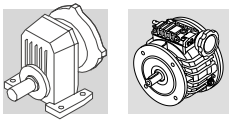
Do not mix synthetic oil with mineral oil.



Auf keinen Fall darf synthetisches Öl mit mineralischem gemischt werden !



Ne pas mélanger huiles de nature différente.



Posizioni di montaggio

Mounting positions

Einbaulagen

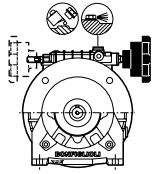
Positions de montage

(D04)

V 0.25 - V 0.5

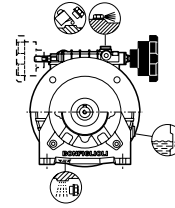
V 1 - V 2

B3



V 0.25 F	0.14	
V 0.5 F	0.18	
V 0.25 U / VR 0.25 _	0.12	
V 0.5 U _ / VR 0.5 _	0.15	
VD 0.5 U _ / VRD 0.5	0.30	

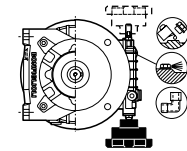
Oil Donax TX (for life)



V 1 F	0.30	
V 2 F	0.40	
V 1 U _ / VR 1 _	0.25	
V 2 U _ / VR 2 _	0.32	
VD 1 U _ / VRD 1	0.35	
VD 2 U _ / VRD 2	0.46	

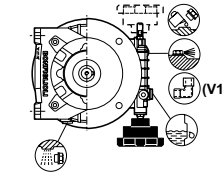
Oil Donax TA (2000-3000 hrs.)

B6



V 0.25 F	0.14	
V 0.5 F	0.18	
V 0.25 U / VR 0.25 _	0.12	
V 0.5 U _ / VR 0.5 _	0.15	
VD 0.5 U _ / VRD 0.5	0.30	

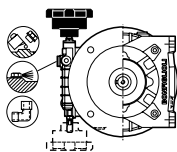
Oil Donax TX (for life)



V 1 F	0.30	
V 2 F	0.40	
V 1 U _ / VR 1 _	0.25	
V 2 U _ / VR 2 _	0.32	
VD 1 U _ / VRD 1	0.35	
VD 2 U _ / VRD 2	0.46	

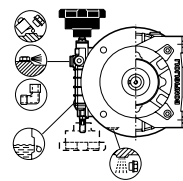
Oil Donax TA (2000-3000 hrs.)

B7



V 0.25 F	0.14	
V 0.5 F	0.18	
V 0.25 U / VR 0.25 _	0.12	
V 0.5 U _ / VR 0.5 _	0.15	
VD 0.5 U _ / VRD 0.5	0.30	

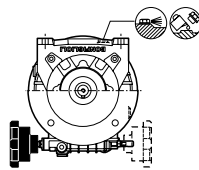
Oil Donax TX (for life)



V 1 F	0.30	
V 2 F	0.40	
V 1 U _ / VR 1 _	0.25	
V 2 U _ / VR 2 _	0.32	
VD 1 U _ / VRD 1	0.35	
VD 2 U _ / VRD 2	0.46	

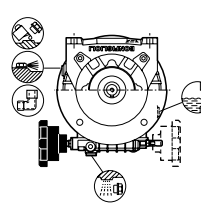
Oil Donax TA (2000-3000 hrs.)

B8



V 0.25 F	0.14	
V 0.5 F	0.18	
V 0.25 U / VR 0.25 _	0.12	
V 0.5 U _ / VR 0.5 _	0.15	
VD 0.5 U _ / VRD 0.5	0.30	

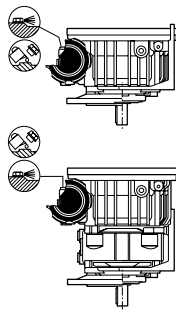
Oil Donax TX (for life)



V 1 F	0.30	
V 2 F	0.40	
V 1 U _ / VR 1 _	0.25	
V 2 U _ / VR 2 _	0.32	
VD 1 U _ / VRD 1	0.35	
VD 2 U _ / VRD 2	0.46	

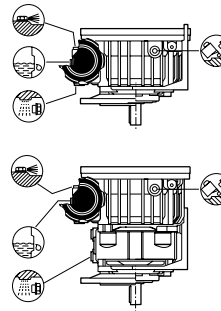
Oil Donax TA (2000-3000 hrs.)

V5



V 0.25 F	0.28	
V 0.5 F	0.30	
V 0.25 U / VR 0.25 _	0.22	
V 0.5 U _ / VR 0.5 _	0.27	
VD 0.5 U _ / VRD 0.5	0.70	

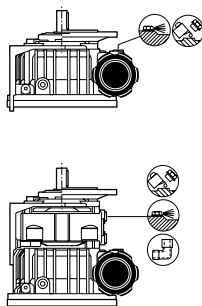
Oil Donax TX (for life)



V 1 F	0.58	
V 2 F	0.78	
V 1 U _ / VR 1 _	0.40	
V 2 U _ / VR 2 _	0.54	
VD 1 U _ / VRD 1	1.00	
VD 2 U _ / VRD 2	1.5	

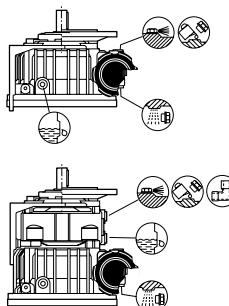
Oil Donax TA (2000-3000 hrs.)

V6



V 0.25 F	0.14	
V 0.5 F	0.18	
V 0.25 U / VR 0.25 _	0.12	
V 0.5 U _ / VR 0.5 _	0.15	
VD 0.5 U _ / VRD 0.5	0.40	

Oil Donax TX (for life)



V 1 F	0.30	
V 2 F	0.40	
V 1 U _ / VR 1 _	0.25	
V 2 U _ / VR 2 _	0.32	
VD 1 U _ / VRD 1	0.50	
VD 2 U _ / VRD 2	0.70	

Oil Donax TA (2000-3000 hrs.)

VD 1 U _ / VRD 1	0.50	
VD 2 U _ / VRD 2	0.70	

Oil Donax TA (for life)

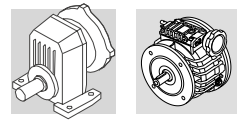
Tappo di sfiato
Breather plug
Entlüftungsstopfen
Bouchon d'évent

Tappo di carico
Filler plug
Einfüllstopfen
Bouchon de remplissage

Tappo di scarico
Drain plug
Ablasstopfen
Bouchon de vidange

Tappo di livello
Level plug
Ölstandsstopfen
Bouchon de niveau

Raccordo orientabile
90° elbow
90° Winkel
Raccord coudé



Posizioni di montaggio

Mounting positions

Einbaulagen

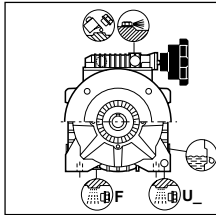
Positions de montage

(D05)

V 3 - V 5.5

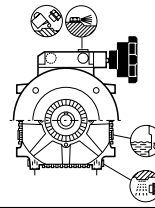
V 10

B3



V 3 F - V 5.5 F_	0.70	
V 3 U / VR 3 V 5.5 U / VR 5.5	1.0	
VD 3 F VD 5.5 F	1.3	
VD 3 U / VRD 3 U VD 5.5 U / VRD 5.5 U_	1.6	

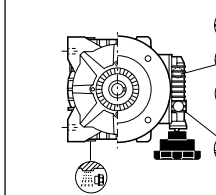
Oil Donax TA (2000-3000 hrs.)



V 10 F V 10 U_ / VR 10	1.8	
VD 10 F VD 10 U_ / VRD 10 U_	2.0	

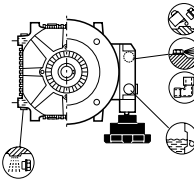
Oil Donax TA (2000-3000 hrs.)

B6



V 3 F - V 5.5 F_	0.90	
V 3 U / VR 3 V 5.5 U / VR 5.5	1.0	
VD 3 F VD 5.5 F	1.3	
VD 3 U / VRD 3 U VD 5.5 U / VRD 5.5 U_	1.6	

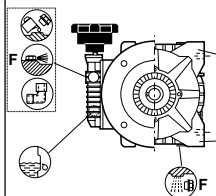
Oil Donax TA (2000-3000 hrs.)



V 10 F V 10 U_ / VR 10	1.8	
VD 10 F VD 10 U_ / VRD 10 U_	2.0	

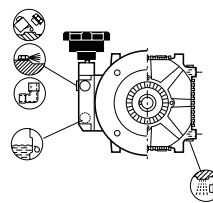
Oil Donax TA (2000-3000 hrs.)

B7



V 3 F - V 5.5 F_	0.90	
V 3 U / VR 3 V 5.5 U / VR 5.5	1.0	
VD 3 F VD 5.5 F	1.3	
VD 3 U / VRD 3 U VD 5.5 U / VRD 5.5 U_	1.6	

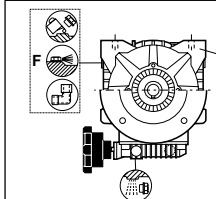
Oil Donax TA (2000-3000 hrs.)



V 10 F V 10 U_ / VR 10	1.8	
VD 10 F VD 10 U_ / VRD 10 U_	2.0	

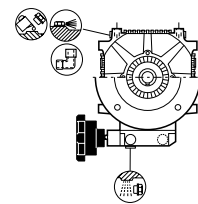
Oil Donax TA (2000-3000 hrs.)

B8



V 3 F - V 5.5 F_	1.0	
V 3 U / VR 3 V 5.5 U / VR 5.5	1.3	
VD 3 F VD 5.5 F	1.6	
VD 3 U / VRD 3 U VD 5.5 U / VRD 5.5 U_	1.9	

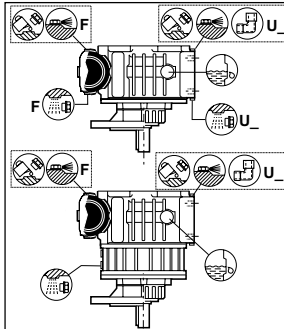
Oil Donax TA (2000-3000 hrs.)



V 10 F V 10 U_ / VR 10	2.1	
VD 10 F VD 10 U_ / VRD 10 U_	2.1	

Oil Donax TA (2000-3000 hrs.)

V5

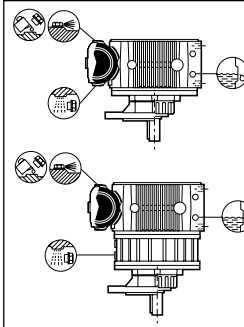


V 3 F - V 5.5 F_	2.1	
V 3 U / VR 3 V 5.5 U / VR 5.5	2.0	

Oil Donax TA (2000-3000 hrs.)

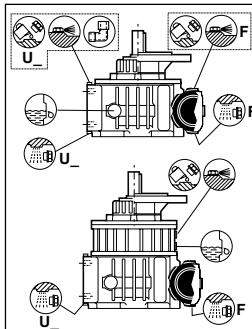
VD 3 F VD 5.5 F	4.5	
VD 3 U / VRD 3 U VD 5.5 U / VRD 5.5 U_	4.8	

Oil Donax TA (2000-3000 hrs.)



V 10 F V 10 U_ / VR 10	3.2	
Oil Donax TA (2000-3000 hrs.)		
VD 10 F VD 10 U_ / VRD 10	8.5	
Oil Donax TA (2000-3000 hrs.)		

V6

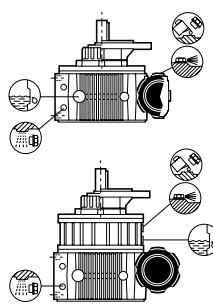


V 3 F - V 5.5 F_	1.0	
V 3 U / VR 3 V 5.5 U / VR 5.5	1.3	

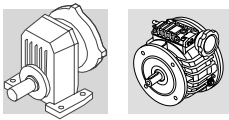
Oil Donax TA (2000-3000 hrs.)

VD 3 F VD 5.5 F	2.8	
VD 3 U / VRD 3 U VD 5.5 U / VRD 5.5 U_	3.0	

Oil Donax TA (2000-3000 hrs.)



V 10 F V 10 U_ / VR 10	2.8	
Oil Donax TA (2000-3000 hrs.)		
VD 10 F VD 10 U_ / VRD 10	7.0	
Oil Donax TA (2000-3000 hrs.)		



22.8 - Posizioni di montaggio e orientamento morsetti

Le tabelle (D07-D08-D09) evidenziano le posizioni che può assumere il variatore rispetto alla posizione di montaggio del riduttore.

In fase di ordine è necessario specificare oltre alla posizione di montaggio del riduttore anche la posizione del variatore e l'orientamento della morsetti (W,N,E,S) scegliendo fra le alternative illustrate nelle tabelle.

La tabella (D06) facilita l'interpretazione delle varie posizioni di montaggio riportate.

22.8 - Mounting position and terminal box angular position

Tables (D07-D08-D09) show the mounting positions of the variator based on reducer mounting position.

Reducer mounting position and variator arrangement must be specified on order, as well as terminal box arrangement (W, N, E, S). Choose from the options shown in the tables.

Table (D06) provides examples of the various mounting positions for clarity.

22.8 - Einbaulagen und lage des klemmenkastens

Die Tabellen (D07-D08-D09) stellen die Positionen dar, die das Verstellgetriebe den Einbaulagen des Getriebes gegenüber einnehmen kann.

In der Auftragsphase muß daher über die Montageposition des Getriebes hinaus, auch die Lage des Verstellgetriebes und die Ausrichtung der Klemmenleiste (W, N, E, S) angegeben werden, die unter den in der Tabelle angegebenen Möglichkeiten ausgewählt werden können.

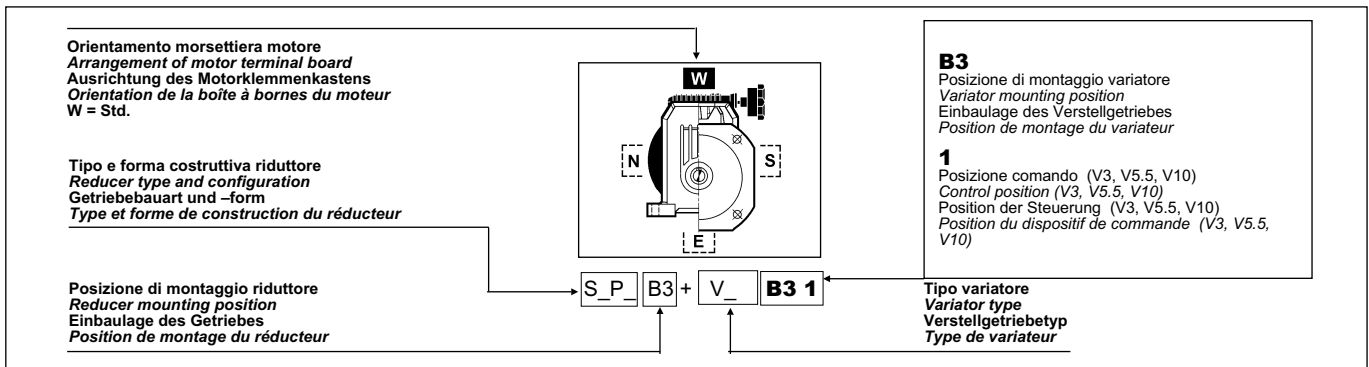
Die Tabelle (D06) erleichtert die Auslegung der verschiedenen, dargestellten Einbaulagen.

22.8 - Positions de montage et orientation boîte a borne

Les tableaux (D07-D08-D09) indiquent les positions possibles du variateur par rapport à la position de montage du réducteur. Au moment de la commande, il est nécessaire de préciser la position de montage du réducteur ainsi que la position du variateur et l'orientation de la boîte à bornes (W,N,E,S), en choisissant parmi les alternatives indiquées dans les tableaux.

Le tableau (D06) facilite l'interprétation des différentes positions de montage indiquées.

(D06)



Relativamente ai riduttori tipo S501 è opportuno precisare che dalle posizioni standard B3 e B5 è possibile ottenere le altre (B6, B7, B8, V5 e V1) disponendo i tappi come indicato nella tabella (D03).

Fanno eccezione a questa regola le posizioni V3 e V6 (solo per i tipi S501) le quali dovranno obbligatoriamente essere richieste nella corretta configurazione alla BONFIGLIOLI RIDUTTORI in quanto è indispensabile schermare alcune parti interne.

Note that gearboxes S501 and feature two standard configurations intended for mounting positions B3 and B5, and all other positions (B6, B7, B8, V5 and V1) are obtained by repositioning the plugs as shown in table (D03)

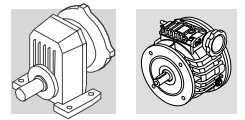
Positions V3 and V6 (for size S501) are an exception to this rule. These must be ordered to BONFIGLIOLI RIDUTTORI in their actual configuration as some internal parts require specific lubrication arrangements.

Was die Getriebe des Typs S501 anbelangt, ist zu berücksichtigen, daß es über die Standardanordnungen B3 und B5, gemäß Tabelle (D03) durch ein entsprechendes Ausrichten der Verschlüsse möglich ist, andere Lagen (B6, B7, B8, V5 und V1) zu erhalten.

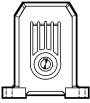
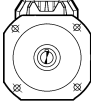
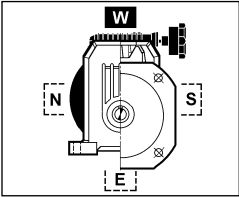
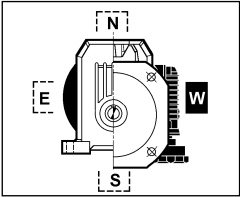
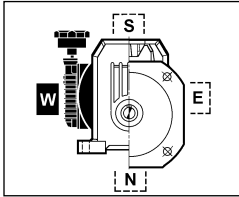
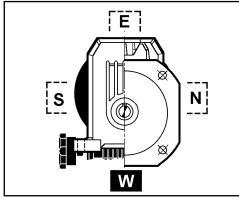


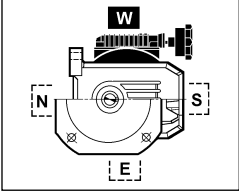
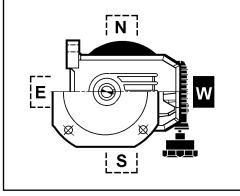
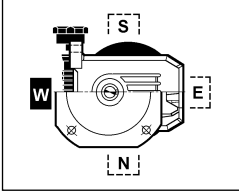
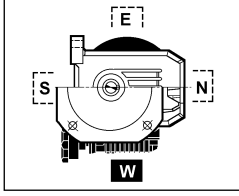


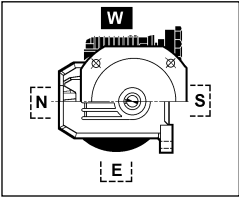
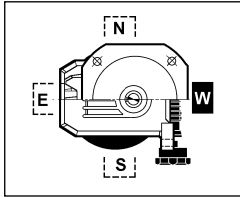
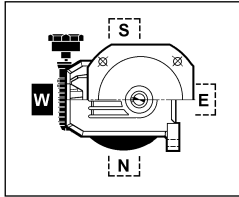
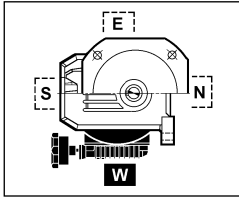


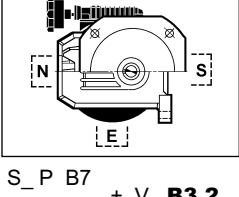
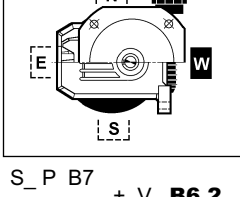
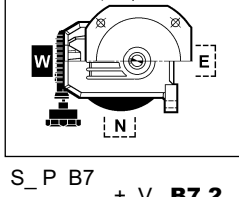
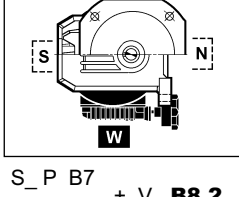


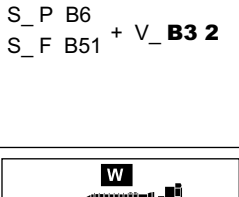
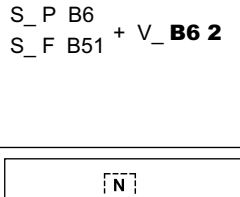
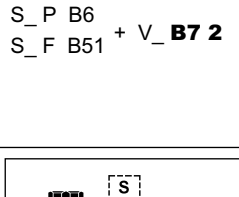
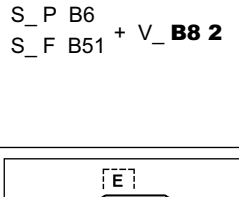


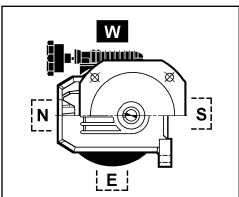
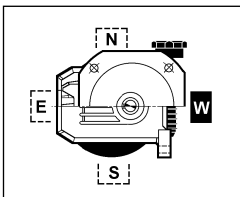
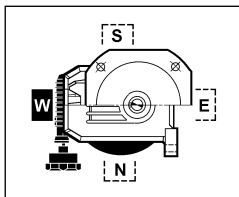
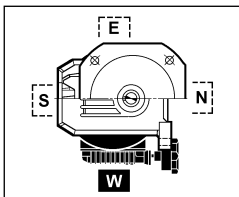
Von dieser Regel ausgenommen sind die Anordnungen V3 und V6 (für die Typen S501), die obligatorisch mit der gewünschten Konfiguration bei BONFIGLIOLI RIDUTTORI bestellt werden müssen, da einige innere Bauteile zusätzlich abgeschirmt werden müssen.

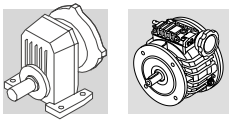
En ce qui concerne les réducteurs type S501, il convient de préciser qu'à partir des positions standards B3 et B5, il est possible d'obtenir d'autres positions (B6, B7, B8, V5 et V1) en disposant les bouchons comme indiqué dans le tableau (D03).

Les positions V3 et V6 (pour les type S501) ne suivent pas cette règle. Elles devront obligatoirement être demandées dans la configuration correcte à BONFIGLIOLI RIDUTTORI étant donné qu'il est indispensable de protéger certaines parties intérieures.

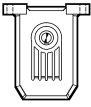
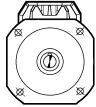
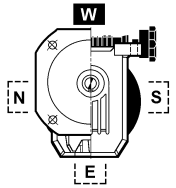
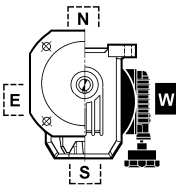
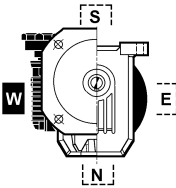
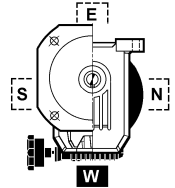
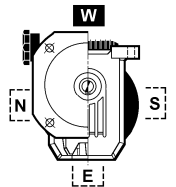
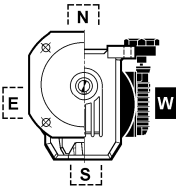
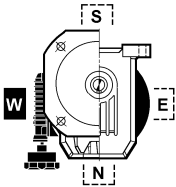
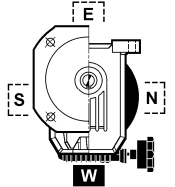
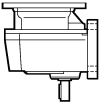
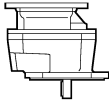
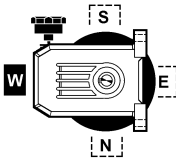
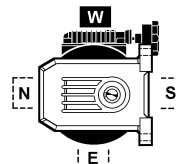
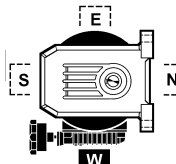
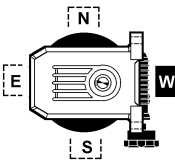
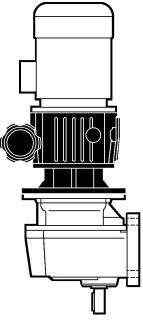
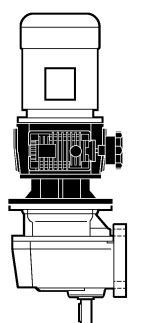
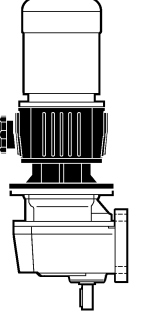
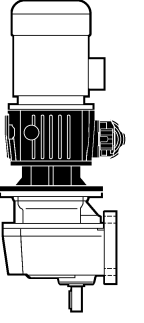
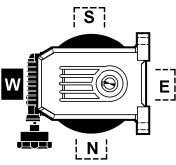
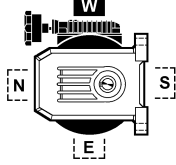
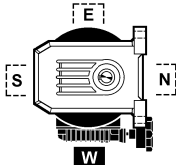
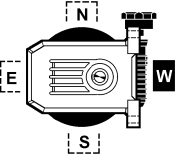
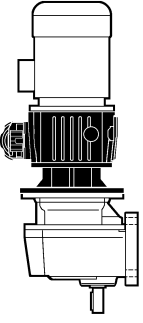
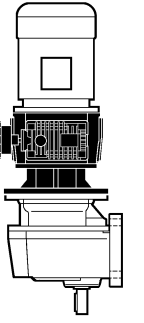
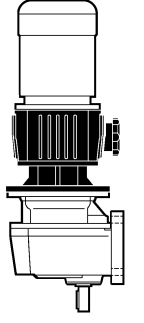
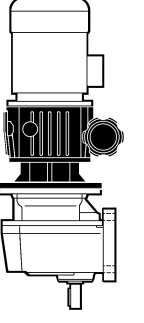


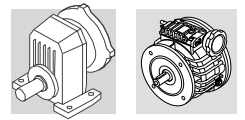
(D07)

<div data-bbox="129 237 256 315" data-label="Text"> <p>B3</p> </div> 	<div data-bbox="312 237 440 315" data-label="Text"> <p>B5</p> </div> 				
		<p>S_P B3 S_F B5 + V_ B3 1</p>	<p>S_P B3 S_F B5 + V_ B6 1</p>	<p>S_P B3 S_F B5 + V_ B7 1</p>	<p>S_P B3 S_F B5 + V_ B8 1</p>
<div data-bbox="129 869 256 947" data-label="Text"> <p>B6</p> </div> 	<div data-bbox="312 869 440 947" data-label="Text"> <p>B51</p> </div> 				
		<p>S_P B6 S_F B51 + V_ B3 1</p>	<p>S_P B6 S_F B51 + V_ B6 1</p>	<p>S_P B6 S_F B51 + V_ B7 1</p>	<p>S_P B6 S_F B51 + V_ B8 1</p>
<div data-bbox="129 1496 256 1574" data-label="Text"> <p>B7</p> </div> 	<div data-bbox="312 1496 440 1574" data-label="Text"> <p>B53</p> </div> 				
		<p>S_P B7 S_F B53 + V_ B3 1</p>	<p>S_P B7 S_F B53 + V_ B6 1</p>	<p>S_P B7 S_F B53 + V_ B7 1</p>	<p>S_P B7 S_F B53 + V_ B8 1</p>
<div data-bbox="129 1809 256 1888" data-label="Text"> <p>B3 2</p> </div> 	<div data-bbox="312 1809 440 1888" data-label="Text"> <p>B5 2</p> </div> 				
		<p>S_P B3 S_F B5 + V_ B3 2</p>	<p>S_P B3 S_F B5 + V_ B6 2</p>	<p>S_P B3 S_F B5 + V_ B7 2</p>	<p>S_P B3 S_F B5 + V_ B8 2</p>
<div data-bbox="129 1339 256 1417" data-label="Text"> <p>B3 2</p> </div> 	<div data-bbox="312 1339 440 1417" data-label="Text"> <p>B5 2</p> </div> 				
		<p>S_P B3 S_F B5 + V_ B3 2</p>	<p>S_P B3 S_F B5 + V_ B6 2</p>	<p>S_P B3 S_F B5 + V_ B7 2</p>	<p>S_P B3 S_F B5 + V_ B8 2</p>
<div data-bbox="129 1765 256 1843" data-label="Text"> <p>B3 2</p> </div> 	<div data-bbox="312 1765 440 1843" data-label="Text"> <p>B5 2</p> </div> 				
		<p>S_P B3 S_F B5 + V_ B3 2</p>	<p>S_P B3 S_F B5 + V_ B6 2</p>	<p>S_P B3 S_F B5 + V_ B7 2</p>	<p>S_P B3 S_F B5 + V_ B8 2</p>



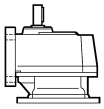
(D08)

<p>B8</p> 	<p>B52</p> 				
		<p>S_P B8 S_F B52 + V_ B3 1</p>	<p>S_P B8 S_F B52 + V_ B6 1</p>	<p>S_P B8 S_F B52 + V_ B7 1</p>	<p>S_P B8 S_F B52 + V_ B8 1</p>
					
		<p>S_P B8 S_F B52 + V_ B3 2</p>	<p>S_P B8 S_F B52 + V_ B6 2</p>	<p>S_P B8 S_F B52 + V_ B7 2</p>	<p>S_P B8 S_F B52 + V_ B8 2</p>
<p>V5</p> 	<p>V1</p> 				
					
		<p>S_P V5 S_F V1 + V_ V5 1</p>	<p>S_P V5 S_F V1 + V_ V51 1</p>	<p>S_P V5 S_F V1 + V_ V53 1</p>	<p>S_P V5 S_F V1 + V_ V52 1</p>
					
					
		<p>S_P V5 S_F V1 + V_ V5 2</p>	<p>S_P V5 S_F V1 + V_ V51 2</p>	<p>S_P V5 S_F V1 + V_ V53 2</p>	<p>S_P V5 S_F V1 + V_ V52 2</p>

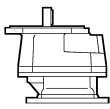


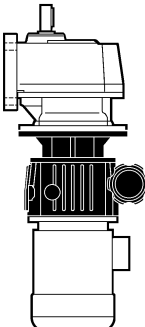
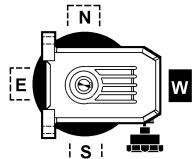
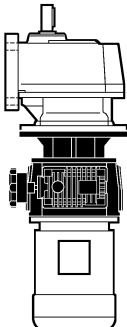
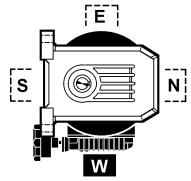
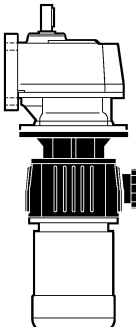
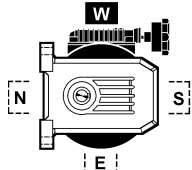
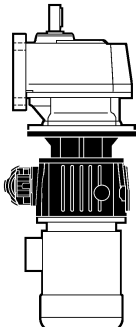
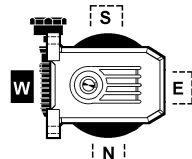
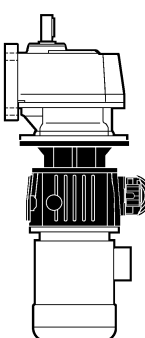
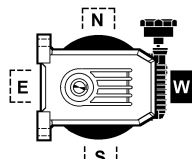
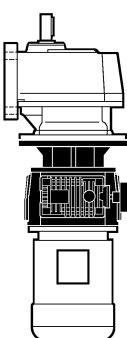
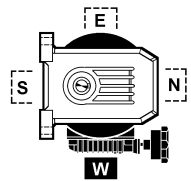
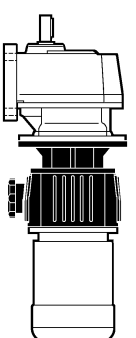
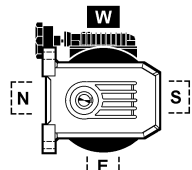
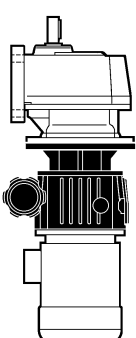
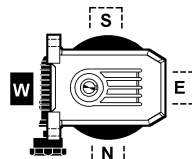
(D09)

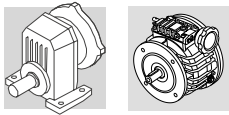
V6









V3



 	 	 	 
<p>S_P V6 S_F V3 + V_ V6 1</p>	<p>S_P V6 S_F V3 + V_ V611</p>	<p>S_P V6 S_F V3 + V_ V631</p>	<p>S_P V6 S_F B5 + V_ V621</p>
 	 	 	 
<p>S_P V6 S_F V3 + V_ V6 2</p>	<p>S_P V6 S_F V3 + V_ V612</p>	<p>S_P V6 S_F V3 + V_ V632</p>	<p>S_P V6 S_F V3 + V_ V622</p>

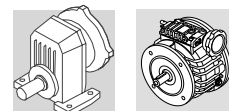


0.12 kW







n_2 min ⁻¹	n_2' min ⁻¹	M_2 Nm	M_2' Nm	S	S'	i	R _{n2} N					IEC 	
59	12.1	14.1	37	2.5	1.1	10.3	2400	S301_10.3	— P63	— V 0.25 F	P63	BN63B6	128-129
68	14.0	12.2	32	2.9	1.3	8.9	2400	S301_8.9	— P63	— V 0.25 F	P63	BN63B6	128-129
71	14.7	11.7	31	1.7	0.8	8.5	1500	S201_8.5	V025 P63	V 0.25 C V 0.25 F	P63	BN63B6	126-127
84	17.4	9.9	26	3.0	1.4	7.2	1500	S201_7.2	V025 P63	V 0.25 C V 0.25 F	P63	BN63B6	126-127
88	18.1	9.5	25	1.8	0.8	6.9	1110	S101_6.9	V025 P63	V 0.25 C V 0.25 F	P63	BN63B6	124-125
99	20.5	8.4	22	2.0	0.9	6.1	1080	S101_6.1	V025 P63	V 0.25 C V 0.25 F	P63	BN63B6	124-125
104	21.6	8.0	21	3.8	1.8	5.8	1500	S201_5.8	V025 P63	V 0.25 C V 0.25 F	P63	BN63B6	126-127
126	26.0	6.6	17.4	4.6	2.1	4.8	1500	S201_4.8	V025 P63	V 0.25 C V 0.25 F	P63	BN63B6	126-127
129	26.6	6.4	17.0	2.2	1.0	4.7	1000	S101_4.7	V025 P63	V 0.25 C V 0.25 F	P63	BN63B6	124-125
159	33	5.2	13.8	2.7	1.2	3.8	940	S101_3.8	V025 P63	V 0.25 C V 0.25 F	P63	BN63B6	124-125
189	39	4.4	11.6	3.2	1.5	3.2	890	S101_3.2	V025 P63	V 0.25 C V 0.25 F	P63	BN63B6	124-125
242	50	3.4	9.1	3.5	1.5	2.5	830	S101_2.5	V025 P63	V 0.25 C V 0.25 F	P63	BN63B6	124-125
318	66	2.6	6.9	4.6	2.0	1.9	760	S101_1.9	V025 P63	V 0.25 C V 0.25 F	P63	BN63B6	124-125
431	89	1.9	5.1	6.2	2.8	1.4	690	S101_1.4	V025 P63	V 0.25 C V 0.25 F	P63	BN63B6	124-125

0.18 kW

59	12.1	20	40	1.7	1.0	10.3	2400	S301_10.3	— P63	— V 0.25 F	P63	BN71A6R	128-129
68	14.0	17.4	35	2.0	1.2	8.9	2400	S301_8.9	— P63	— V 0.25 F	P63	BN71A6R	128-129
84	17.4	14.1	28	2.1	1.3	7.2	1500	S201_7.2	V025 P63	V 0.25 C V 0.25 F	P63	BN71A6R	126-127
88	18.1	13.5	27	1.3	0.8	6.9	1060	S101_6.9	V025 P63	V 0.25 C V 0.25 F	P63	BN71A6R	124-125
88	18.4	15.1	40	2.3	1.0	10.3	2400	S301_10.3	— P63	— V 0.25 F	P63	BN63B4	128-129
99	20.5	12.0	24	1.4	0.9	6.1	1030	S101_6.1	V025 P63	V 0.25 C V 0.25 F	P63	BN71A6R	124-125
102	21.3	13.1	35	2.7	1.2	8.9	2400	S301_8.9	— P63	— V 0.25 F	P63	BN63B4	128-129
126	26.4	10.6	28	2.8	1.3	7.2	1500	S201_7.2	V025 P63	V 0.25 C V 0.25 F	P63	BN63B4	126-127
129	26.6	9.2	18	1.5	0.9	4.7	960	S101_4.7	V025 P63	V 0.25 C V 0.25 F	P63	BN71A6R	124-125
132	27.5	10.0	27	1.7	0.8	6.9	940	S101_6.9	V025 P63	V 0.25 C V 0.25 F	P63	BN63B4	104-105
149	31	9.0	24	1.9	0.9	6.1	920	S101_6.1	V025 P63	V 0.25 C V 0.25 F	P63	BN63B4	124-125
157	33	8.5	23	3.5	1.6	5.8	1500	S201_5.8	V025 P63	V 0.25 C V 0.25 F	P63	BN63B4	126-127
190	40	7.1	18.8	4.3	2.0	4.8	1500	S201_4.8	V025 P63	V 0.25 C V 0.25 F	P63	BN63B4	126-127
194	40	6.9	18.4	2.0	0.9	4.7	850	S101_4.7	V025 P63	V 0.25 C V 0.25 F	P63	BN63B4	124-125

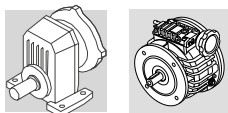


0.18 kW







n_2 min ⁻¹	n_2' min ⁻¹	M ₂ Nm	M _{2'} Nm	S	S'	i	R _{n2} N					IEC 	
233	49	5.7	15.3	5.2	2.4	3.9	1480	S201_3.9	V025 P63	V 0.25 C V 0.25 F	P63	BN63B4	126-127
239	50	5.6	14.9	2.5	1.1	3.8	810	S101_3.8	V025 P63	V 0.25 C V 0.25 F	P63	BN63B4	124-125
242	50	4.9	9.8	2.4	1.4	2.5	810	S101_2.5	V025 P63	V 0.25 C V 0.25 F	P63	BN71A6R	124-125
284	59	4.7	12.5	3.0	1.4	3.2	770	S101_3.2	V025 P63	V 0.25 C V 0.25 F	P63	BN63B4	124-125
318	66	3.7	7.4	3.2	1.9	1.9	740	S101_1.9	V025 P63	V 0.25 C V 0.25 F	P63	BN71A6R	124-125
364	76	3.7	9.8	3.3	1.4	2.5	710	S101_2.5	V025 P63	V 0.25 C V 0.25 F	P63	BN63B4	124-125
431	89	2.7	5.5	4.4	2.6	1.4	680	S101_1.4	V025 P63	V 0.25 C V 0.25 F	P63	BN71A6R	124-125
479	100	2.8	7.4	4.3	1.9	1.9	650	S101_1.9	V025 P63	V 0.25 C V 0.25 F	P63	BN63B4	124-125
650	136	2.1	5.5	5.8	2.6	1.4	600	S101_1.4	V025 P63	V 0.25 C V 0.25 F	P63	BN63B4	124-125

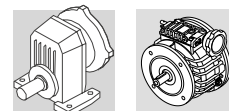
0.25 kW

62	11.7	31	84	1.8	0.8	10.7	3800	S401_10.7	V05 P71	V 0.5 C V 0.5 F	P71	BN71B6	130-131
77	14.5	25	67	2.8	1.3	8.6	3800	S401_8.6	V05 P71	V 0.5 C V 0.5 F	P71	BN71B6	130-131
88	18.4	18	40	1.9	1.0	10.3	2400	S301_10.3	— P63	— V 0.25 F	P63	BN63C4	128-129
92	17.4	21	56	1.4	0.7	7.2	1500	S201_7.2	V05 P71	V 0.5 C V 0.5 F	P71	BN71B6	126-127
93	17.6	21	56	2.8	1.1	7.1	2400	S301_7.1	V05 P71	V 0.5 C V 0.5 F	P71	BN71B6	128-129
93	17.8	21	52	2.8	1.3	10.7	3800	S401_10.7	V05 P71	V 0.5 C V 0.5 F	P71	BN71A4	130-131
102	21.3	15.7	35	2.2	1.2	8.9	2400	S301_8.9	— P63	— V 0.25 F	P63	BN63C4	128-129
112	21.3	17.4	44	2.0	1.0	8.9	2400	S301_8.9	V05 P71	V 0.5 C V 0.5 F	P71	BN71A4	128-129
114	21.6	17.1	45	1.8	0.8	5.8	1500	S201_5.8	V05 P71	V 0.5 C V 0.5 F	P71	BN71B6	126-127
116	22.1	16.9	42	4.2	2.0	8.6	3800	S401_8.6	V05 P71	V 0.5 C V 0.5 F	P71	BN71A4	130-131
126	26.4	12.7	28	2.4	1.3	7.2	1500	S201_7.2	V025 P63	V 0.25 C V 0.25 F	P63	BN63C4	126-127
132	27.5	12.2	27	1.4	0.8	6.9	920	S101_6.9	V025 P63	V 0.25 C V 0.25 F	P63	BN63C4	124-125
139	26.4	14.1	35	2.1	1.0	7.2	1500	S201_7.2	V05 P71	V 0.5 C V 0.5 F	P71	BN71A4	126-127
141	26.8	13.9	35	4.2	1.8	7.1	2290	S301_7.1	V05 P71	V 0.5 C V 0.5 F	P71	BN71A4	128-129
147	31	12.2	32	1.1	0.8	12.4	1500	S201_12.4	V025 P63	V 0.25 C V 0.25 F	P63	BN63B2	126-127
149	31	10.8	24	1.6	0.9	6.1	900	S101_6.1	V025 P63	V 0.25 C V 0.25 F	P63	BN63C4	124-125
157	33	10.2	23	2.9	1.6	5.8	1500	S201_5.8	V025 P63	V 0.25 C V 0.25 F	P63	BN63C4	126-127
169	35	10.8	28	1.2	0.9	10.8	1500	S201_10.8	V025 P63	V 0.25 C V 0.25 F	P63	BN63B2	126-127
170	32	11.5	31	2.6	1.2	3.9	1500	S201_3.9	V05 P71	V 0.5 C V 0.5 F	P71	BN71B6	126-127
172	33	11.4	28	2.6	1.3	5.8	1500	S201_5.8	V05 P71	V 0.5 C V 0.5 F	P71	BN71A4	126-127









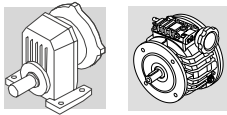
0.25 kW

n_2 min ⁻¹	n_2' min ⁻¹	M ₂ Nm	M _{2'} Nm	S	S'	i	R _{n2} N					IEC 	
172	33	11.4	28	5.1	2.5	5.8	2160	S301_5.8	V05 P71	V 0.5 C V 0.5 F	P71	BN71A4	128-129
190	40	8.5	19	3.5	2.0	4.8	1500	S201_4.8	V025 P63	V 0.25 C V 0.25 F	P63	BN63C4	126-127
194	40	8.3	18	1.7	0.9	4.7	840	S101_4.7	V025 P63	V 0.25 C V 0.25 F	P63	BN63C4	124-125
204	43	8.7	23	0.9	0.6	8.9	810	S101_8.9	V025 P63	V 0.25 C V 0.25 F	P63	BN63B2	124-125
208	40	9.4	24	3.2	1.6	4.8	1500	S201_4.8	V05 P71	V 0.5 C V 0.5 F	P71	BN71A4	126-127
214	45	8.3	22	1.6	1.1	8.5	1500	S201_8.5	V025 P63	V 0.25 C V 0.25 F	P63	BN63B2	126-127
233	49	6.9	15.3	4.4	2.4	3.9	1470	S201_3.9	V025 P63	V 0.25 C V 0.25 F	P63	BN63C4	126-127
239	50	6.7	14.9	2.1	1.1	3.8	790	S101_3.8	V025 P63	V 0.25 C V 0.25 F	P63	BN63C4	124-125
256	49	7.6	19.1	3.9	1.9	3.9	1410	S201_3.9	V05 P71	V 0.5 C V 0.5 F	P71	BN71A4	126-127
264	55	6.8	17.6	1.8	1.2	6.9	760	S101_6.9	V025 P63	V 0.25 C V 0.25 F	P63	BN63B2	124-125
276	52	7.1	18.8	4.3	2.0	2.4	1380	S201_2.4	V05 P71	V 0.5 C V 0.5 F	P71	BN71B6	126-127
284	59	5.6	12.5	2.5	1.4	3.2	750	S101_3.2	V025 P63	V 0.25 C V 0.25 F	P63	BN63C4	124-125
298	62	6.0	15.5	2.0	1.4	6.1	740	S101_6.1	V025 P63	V 0.25 C V 0.25 F	P63	BN63B2	124-125
323	61	6.1	15.2	4.9	2.4	3.1	1320	S201_3.1	V05 P71	V 0.5 C V 0.5 F	P71	BN71A4	126-127
349	66	5.6	14.9	3.6	1.6	1.9	1280	S201_1.9	V05 P71	V 0.5 C V 0.5 F	P71	BN71B6	126-127
364	76	4.4	9.8	2.7	1.4	2.5	700	S101_2.5	V025 P63	V 0.25 C V 0.25 F	P63	BN63C4	124-125
387	81	4.6	12.0	2.2	1.4	4.7	690	S101_4.7	V025 P63	V 0.25 C V 0.25 F	P63	BN63B2	124-125
400	76	4.9	12.3	2.4	1.1	2.5	670	S101_2.5	V05 P71	V 0.5 C V 0.5 F	P71	BN71A4	124-125
417	79	4.7	11.8	6.4	3.1	2.4	1220	S201_2.4	V05 P71	V 0.5 C V 0.5 F	P71	BN71A4	126-127
474	89	4.1	11.0	2.9	1.3	1.4	640	S101_1.4	V05 P71	V 0.5 C V 0.5 F	P71	BN71B6	124-125
479	100	3.7	9.7	2.7	1.8	3.8	650	S101_3.8	V025 P63	V 0.25 C V 0.25 F	P63	BN63B2	124-125
479	100	3.4	7.4	3.6	1.9	1.9	650	S101_1.9	V025 P63	V 0.25 C V 0.25 F	P63	BN63C4	124-125
526	100	3.7	9.3	5.4	2.6	1.9	1130	S201_1.9	V05 P71	V 0.5 C V 0.5 F	P71	BN71A4	126-127
569	119	3.1	8.2	3.2	2.1	3.2	620	S101_3.2	V025 P63	V 0.25 C V 0.25 F	P63	BN63B2	124-125
650	136	2.5	5.5	4.9	2.6	1.4	590	S101_1.4	V025 P63	V 0.25 C V 0.25 F	P63	BN63C4	124-125
714	136	2.7	6.9	4.4	2.0	1.4	600	S101_1.4	V05 P71	V 0.5 C V 0.5 F	P71	BN71A4	124-125
728	152	2.5	6.4	3.3	2.2	2.5	570	S101_2.5	V025 P63	V 0.25 C V 0.25 F	P63	BN63B2	124-125
958	200	1.9	4.8	4.3	2.9	1.9	520	S101_1.9	V025 P63	V 0.25 C V 0.25 F	P63	BN63B2	124-125
1300	271	1.4	3.8	5.8	3.9	1.4	480	S101_1.4	V025 P63	V 0.25 C V 0.25 F	P63	BN63B2	124-125



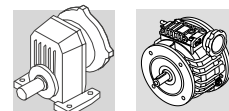
0.37 kW

n_2 min ⁻¹	n_2' min ⁻¹	M_2 Nm	M_2' Nm	S	S'	i	R _{n2} N					IEC 	
62	11.7	42	84	1.4	0.8	10.7	3800	S401_10.7	V05 P71	V 0.5 C V 0.5 F	P71	BN71C6	130-131
77	14.5	34	67	2.1	1.3	8.6	3800	S401_8.6	V05 P71	V 0.5 C V 0.5 F	P71	BN71C6	130-131
92	17.4	28	56	1.1	0.7	7.2	1500	S201_7.2	V05 P71	V 0.5 C V 0.5 F	P71	BN71C6	126-127
93	17.6	28	56	2.1	1.1	7.1	2400	S301_7.1	V05 P71	V 0.5 C V 0.5 F	P71	BN71C6	128-129
93	17.8	31	84	1.8	0.8	10.7	3800	S401_10.7	V05 P71	V 0.5 C V 0.5 F	P71	BN71B4	130-131
114	21.6	23	45	1.3	0.8	5.8	1500	S201_5.8	V05 P71	V 0.5 C V 0.5 F	P71	BN71C6	126-127
114	21.6	23	45	2.6	1.5	5.8	2390	S301_5.8	V05 P71	V 0.5 C V 0.5 F	P71	BN71C6	128-129
116	22.1	25	67	2.8	1.3	8.6	3800	S401_8.6	V05 P71	V 0.5 C V 0.5 F	P71	BN71B4	130-131
139	26.4	21	56	1.4	0.7	7.2	1500	S201_7.2	V05 P71	V 0.5 C V 0.5 F	P71	BN71B4	126-127
139	26.4	21	56	4.3	1.6	7.2	3770	S401_7.2	V05 P71	V 0.5 C V 0.5 F	P71	BN71B4	130-131
141	26.8	21	56	2.8	1.1	7.1	2230	S301_7.1	V05 P71	V 0.5 C V 0.5 F	P71	BN71B4	128-129
164	31	17.9	48	5.9	2.3	6.1	3600	S401_6.1	V05 P71	V 0.5 C V 0.5 F	P71	BN71B4	130-131
172	33	17.1	45	1.8	0.8	5.8	1500	S201_5.8	V05 P71	V 0.5 C V 0.5 F	P71	BN71B4	126-127
172	33	17.1	45	3.4	1.5	5.8	2110	S301_5.8	V05 P71	V 0.5 C V 0.5 F	P71	BN71B4	128-129
177	37	15.1	40	1.6	1.0	10.3	2110	S301_10.3	— P63	— V 0.25 F	P63	BN63C2	128-129
204	39	14.4	38	4.0	1.8	4.9	2010	S301_4.9	V05 P71	V 0.5 C V 0.5 F	P71	BN71B4	128-129
208	40	14.1	38	2.1	1.0	4.8	1450	S201_4.8	V05 P71	V 0.5 C V 0.5 F	P71	BN71B4	126-127
253	53	10.6	28	2.0	1.3	7.2	1390	S201_7.2	V025 P63	V 0.25 C V 0.25 F	P63	BN63C2	126-127
256	49	11.5	31	2.6	1.2	3.9	1370	S201_3.9	V05 P71	V 0.5 C V 0.5 F	P71	BN71B4	126-127
264	55	10.1	27	1.2	0.8	6.9	720	S101_6.9	V025 P63	V 0.25 C V 0.25 F	P63	BN63C2	124-125
298	62	9.0	24	1.3	0.9	6.1	710	S101_6.1	V025 P63	V 0.25 C V 0.25 F	P63	BN63C2	124-125
323	61	9.1	24	3.3	1.5	3.1	1280	S201_3.1	V05 P71	V 0.5 C V 0.5 F	P71	BN71B4	126-127
387	81	6.9	18.4	1.4	0.9	4.7	660	S101_4.7	V025 P63	V 0.25 C V 0.25 F	P63	BN63C2	124-125
417	79	7.1	18.8	4.3	2.0	2.4	1200	S201_2.4	V05 P71	V 0.5 C V 0.5 F	P71	BN71B4	126-127
467	97	5.7	15.3	3.7	2.4	3.9	1160	S201_3.9	V025 P63	V 0.25 C V 0.25 F	P63	BN63C2	126-127
479	100	5.6	14.9	1.8	1.1	3.8	630	S101_3.8	V025 P63	V 0.25 C V 0.25 F	P63	BN63C2	124-125
526	100	5.6	14.9	3.6	1.6	1.9	1110	S201_1.9	V05 P71	V 0.5 C V 0.5 F	P71	BN71B4	126-127
569	119	4.7	12.5	2.1	1.4	3.2	600	S101_3.2	V025 P63	V 0.25 C V 0.25 F	P63	BN63C2	124-125
714	136	4.1	11.0	2.9	1.3	1.4	550	S101_1.4	V05 P71	V 0.5 C V 0.5 F	P71	BN71B4	124-125
728	152	3.7	9.8	2.2	1.4	2.5	560	S101_2.5	V025 P63	V 0.25 C V 0.25 F	P63	BN63C2	124-125
958	200	2.8	7.4	2.9	1.9	1.9	510	S101_1.9	V025 P63	V 0.25 C V 0.25 F	P63	BN63C2	124-125
1300	271	2.1	5.5	3.9	2.6	1.4	470	S101_1.4	V025 P63	V 0.25 C V 0.25 F	P63	BN63C2	124-125









0.55 kW

n_2 min ⁻¹	n_2' min ⁻¹	M ₂ Nm	M ₂ ' Nm	S	S'	i	R _{n2} N					IEC	
75	14.2	52	138	2.4	0.9	8.8	6260	S501_8.8	—	—	P80	BN80B6	132-133
77	14.5	51	67	1.4	1.3	8.6	3800	S401_8.6	V05 P71	V 0.5 C V 0.5 F	P80	BN80B6	130-131
77	14.5	51	135	1.4	0.6	8.6	3800	S401_8.6	V1 P80	V 1 C V 1 F	P80	BN80B6	130-131
92	17.4	42	56	2.1	1.6	7.2	3800	S401_7.2	V05 P71	V 0.5 C V 0.5 F	P80	BN80B6	130-131
92	17.4	42	113	2.1	0.8	7.2	3800	S401_7.2	V1 P80	V 1 C V 1 F	P80	BN80B6	130-131
93	17.6	42	56	1.4	1.1	7.1	2400	S301_7.1	V05 P71	V 0.5 C V 0.5 F	P80	BN80B6	128-129
93	17.6	42	111	1.4	0.6	7.1	2400	S301_7.1	V1 P80	V 1 C V 1 F	P80	BN80B6	128-129
109	20.5	36	48	2.9	2.3	6.1	3800	S401_6.1	V05 P71	V 0.5 C V 0.5 F	P80	BN80B6	130-131
109	20.5	36	96	2.9	1.2	6.1	3800	S401_6.1	V1 P80	V 1 C V 1 F	P80	BN80B6	130-131
114	21.6	34	45	1.7	1.5	5.8	2300	S301_5.8	V05 P71	V 0.5 C V 0.5 F	P80	BN80B6	128-129
114	21.6	34	91	1.7	0.8	5.8	2300	S301_5.8	V1 P80	V 1 C V 1 F	P80	BN80B6	128-129
116	22.1	38	67	1.8	1.3	8.6	3800	S401_8.6	V05 P71	V 0.5 C V 0.5 F	P80	BN80A4	130-131
116	22.1	38	101	1.8	0.8	8.6	3800	S401_8.6	V1 P80	V 1 C V 1 F	P80	BN80A4	130-131
135	25.5	29	38	2.0	1.8	4.9	2200	S301_4.9	V05 P71	V 0.5 C V 0.5 F	P80	BN80B6	128-129
135	25.5	29	77	2.0	0.9	4.9	2200	S301_4.9	V1 P80	V 1 C V 1 F	P80	BN80B6	128-129
139	26.4	32	56	2.8	1.6	7.2	3720	S401_7.2	V05 P71	V 0.5 C V 0.5 F	P80	BN80A4	130-131
139	26.4	32	85	2.8	1.1	7.2	3720	S401_7.2	V1 P80	V 1 C V 1 F	P80	BN80A4	130-131
141	26.8	31	56	1.9	1.1	7.1	2400	S301_7.1	V05 P71	V 0.5 C V 0.5 F	P80	BN80A4	128-129
164	31	27	48	3.9	2.3	6.1	3530	S401_6.1	V05 P71	V 0.5 C V 0.5 F	P80	BN80A4	130-131
164	31	27	72	3.9	1.5	6.1	3530	S401_6.1	V1 P80	V 1 C V 1 F	P80	BN80A4	130-131
172	33	26	45	2.3	1.5	5.8	2040	S301_5.8	V05 P71	V 0.5 C V 0.5 F	P80	BN80A4	128-129
172	33	26	68	2.3	1.0	5.8	2040	S301_5.8	V1 P80	V 1 C V 1 F	P80	BN80A4	128-129
187	36	21	52	1.9	1.3	10.7	3410	S401_10.7	V05 P71	V 0.5 C V 0.5 F	P71	BN71B2	130-131
194	37	20	50	1.2	0.8	10.3	2000	S301_10.3	V05 P71	V 0.5 C V 0.5 F	P71	BN71B2	128-129
204	39	22	38	2.7	1.8	4.9	1950	S301_4.9	V05 P71	V 0.5 C V 0.5 F	P80	BN80A4	128-129
204	39	22	58	2.7	1.2	4.9	1950	S301_4.9	V1 P80	V 1 C V 1 F	P80	BN80A4	128-129
225	43	17.4	44	1.4	1.0	8.9	1910	S301_8.9	V05 P71	V 0.5 C V 0.5 F	P71	BN71B2	128-129
256	49	17.2	46	3.4	1.5	3.9	1830	S301_3.9	V1 P80	V 1 C V 1 F	P80	BN80A4	128-129
278	53	14.1	35	1.5	1.0	7.2	1310	S201_7.2	V05 P71	V 0.5 C V 0.5 F	P71	BN71B2	126-127
282	54	13.9	35	2.9	1.8	7.1	1790	S301_7.1	V05 P71	V 0.5 C V 0.5 F	P71	BN71B2	128-129
323	61	13.7	36	4.2	1.9	3.1	1170	S301_3.1	V1 P80	V 1 C V 1 F	P80	BN80A4	128-129
345	66	11.4	28	1.8	1.3	5.8	1240	S201_5.8	V05 P71	V 0.5 C V 0.5 F	P71	BN71B2	126-127
417	79	10.6	19	2.8	2.0	2.4	1160	S201_2.4	V05 P71	V 0.5 C V 0.5 F	P80	BN80A4	126-127
417	79	10.6	28	5.5	2.5	2.4	1580	S301_2.4	V1 P80	V 1 C V 1 F	P80	BN80A4	128-129
474	89	8.2	11.0	1.5	1.3	1.4	570	S101_1.4	V05 P71	V 0.5 C V 0.5 F	P80	BN80B6	124-125
474	89	8.2	22	4.3	1.9	1.4	1520	S301_1.4	V1 P80	V 1 C V 1 F	P80	BN80B6	128-129
513	97	7.6	19.1	2.7	1.9	3.9	1110	S201_3.9	V05 P71	V 0.5 C V 0.5 F	P71	BN71B2	126-127
526	100	8.4	14.9	1.4	0.9	1.9	550	S101_1.9	V05 P71	V 0.5 C V 0.5 F	P80	BN80A4	124-125

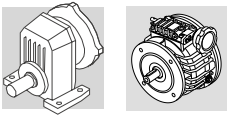


0.55 kW

n_2 min ⁻¹	n_2' min ⁻¹	M ₂ Nm	M _{2'} Nm	S	S'	i	R _{n2} N					IEC 	
556	106	7.9	21	4.4	2.0	1.8	1450	S301_1.8	V1 P80	V 1 C V 1 F	P80	BN80A4	128-129
625	119	6.3	15.7	1.6	1.1	3.2	550	S101_3.2	V05 P71	V 0.5 C V 0.5 F	P71	BN71B2	124-125
645	123	6.1	15.2	3.5	2.4	3.1	1030	S201_3.1	V05 P71	V 0.5 C V 0.5 F	P71	BN71B2	126-127
714	136	6.2	11.0	1.9	1.3	1.4	520	S101_1.4	V05 P71	V 0.5 C V 0.5 F	P80	BN80A4	124-125
714	136	6.2	16.5	3.2	1.5	1.4	980	S201_1.4	— P80	— V 1 F	P80	BN80A4	126-127
714	136	6.2	16.5	5.7	2.6	1.4	1340	S301_1.4	V1 P80	V 1 C V 1 F	P80	BN80A4	128-129
800	152	4.9	12.3	1.6	1.1	2.5	520	S101_2.5	V05 P71	V 0.5 C V 0.5 F	P71	BN71B2	124-125
833	158	4.7	11.8	4.5	3.1	2.4	960	S201_2.4	V05 P71	V 0.5 C V 0.5 F	P71	BN71B2	126-127
1053	200	3.7	9.3	2.1	1.5	1.9	480	S101_1.9	V05 P71	V 0.5 C V 0.5 F	P71	BN71B2	124-125
1053	200	3.7	9.3	3.5	2.6	1.9	890	S201_1.9	V05 P71	V 0.5 C V 0.5 F	P71	BN71B2	126-127
1429	271	2.7	6.9	2.9	2.0	1.4	440	S101_1.4	V05 P71	V 0.5 C V 0.5 F	P71	BN71B2	124-125

0.75 kW

63	11.9	82	165	1.4	0.7	10.5	6520	S501_10.5	— P80	— V 1 F	P80	BN80C6	132-133
75	14.2	69	138	1.8	0.9	8.8	6190	S501_8.8	— P80	— V 1 F	P80	BN80C6	132-133
92	17.4	56	113	1.6	0.8	7.2	3800	S401_7.2	V1 P80	V 1 C V 1 F	P80	BN80C6	130-131
93	17.6	56	111	1.0	0.6	7.1	2310	S301_7.1	V1 P80	V 1 C V 1 F	P80	BN80C6	128-129
95	18.1	62	165	1.9	0.7	10.5	5730	S501_10.5	— P80	— V 1 F	P80	BN80B4	132-133
109	20.5	48	96	2.2	1.2	6.1	3800	S401_6.1	V1 P80	V 1 C V 1 F	P80	BN80C6	130-131
114	21.6	45	91	1.3	0.8	5.8	2210	S301_5.8	V1 P80	V 1 C V 1 F	P80	BN80C6	128-129
135	25.5	38	77	1.5	0.9	4.9	2130	S301_4.9	V1 P80	V 1 C V 1 F	P80	BN80C6	128-129
139	26.4	42	113	2.1	0.8	7.2	3660	S401_7.2	V1 P80	V 1 C V 1 F	P80	BN80B4	130-131
141	26.8	42	111	1.4	0.6	7.1	2070	S301_7.1	V1 P80	V 1 C V 1 F	P80	BN80B4	128-129
164	31	36	96	2.9	1.2	6.1	3480	S401_6.1	V1 P80	V 1 C V 1 F	P80	BN80B4	130-131
170	32	31	61	1.9	1.1	3.9	2010	S301_3.9	V1 P80	V 1 C V 1 F	P80	BN80C6	128-129
172	33	34	91	1.7	0.8	5.8	1980	S301_5.8	V1 P80	V 1 C V 1 F	P80	BN80B4	128-129
187	36	31	84	1.3	0.8	10.7	3350	S401_10.7	V05 P71	V 0.5 C V 0.5 F	P71	BN71C2	130-131
204	39	29	77	2.0	0.9	4.9	1890	S301_4.9	V1 P80	V 1 C V 1 F	P80	BN80B4	128-129
208	40	28	38	1.1	1.0	4.8	1310	S201_4.8	V05 P71	V 0.5 C V 0.5 F	P80	BN80B4	126-127
208	40	28	75	3.7	1.7	4.8	3250	S401_4.8	V1 P80	V 1 C V 1 F	P80	BN80B4	130-131
214	40	24	49	2.4	1.4	3.1	1880	S301_3.1	V1 P80	V 1 C V 1 F	P80	BN80C6	128-129
256	49	23	31	1.3	1.2	3.9	1250	S201_3.9	V05 P71	V 0.5 C V 0.5 F	P80	BN80B4	126-127
256	49	23	61	2.5	1.1	3.9	1780	S301_3.9	V1 P80	V 1 C V 1 F	P80	BN80B4	128-129

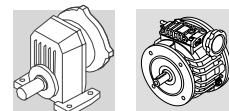


0.75 kW







n_2 min ⁻¹	n_2' min ⁻¹	M_2 Nm	M_2' Nm	S	S'	i	R_{n2} N						
263	50	22	60	4.7	2.1	3.8	3020	S401_3.8	V1 P80	V 1 C V 1 F	P80	BN80B4	130-131
278	53	21	56	3.0	1.6	7.2	2970	S401_7.2	V05 P71	V 0.5 C V 0.5 F	P71	BN71C2	130-131
282	54	21	56	1.9	1.1	7.1	1740	S301_7.1	V05 P71	V 0.5 C V 0.5 F	P71	BN71C2	128-129
323	61	18.2	24	1.6	1.5	3.1	1180	S201_3.1	V05 P71	V 0.5 C V 0.5 F	P80	BN80B4	126-127
323	61	18.2	49	3.2	1.4	3.1	1660	S301_3.1	V1 P80	V 1 C V 1 F	P80	BN80B4	128-129
345	66	17.1	45	1.2	0.8	5.8	1180	S201_5.8	V05 P71	V 0.5 C V 0.5 F	P71	BN71C2	126-127
368	69	14.1	28	2.5	1.5	1.8	1620	S301_1.8	V1 P80	V 1 C V 1 F	P80	BN80C6	128-129
417	79	14.1	38	1.5	1.0	4.8	1120	S201_4.8	V05 P71	V 0.5 C V 0.5 F	P71	BN71C2	126-127
417	79	14.1	18.8	2.1	2.0	2.4	1120	S201_2.4	V05 P71	V 0.5 C V 0.5 F	P80	BN80B4	126-127
417	79	14.1	38	4.1	1.9	2.4	1550	S301_2.4	V1 P80	V 1 C V 1 F	P80	BN80B4	128-129
474	89	11.0	22	3.2	1.9	1.4	1500	S301_1.4	V1 P80	V 1 C V 1 F	P80	BN80C6	128-129
513	97	11.5	31	1.8	1.2	3.9	1060	S201_3.9	V05 P71	V 0.5 C V 0.5 F	P71	BN71C2	126-127
513	97	11.5	31	3.5	2.3	3.9	1470	S301_3.9	V05 P71	V 0.5 C V 0.5 F	P71	BN71C2	128-129
526	100	11.2	14.9	1.8	1.6	1.9	1050	S201_1.9	V05 P71	V 0.5 C V 0.5 F	P80	BN80B4	126-127
556	106	10.6	28	3.3	1.5	1.8	1430	S301_1.8	V1 P80	V 1 C V 1 F	P80	BN80B4	128-129
645	123	9.1	24	2.3	1.5	3.1	1000	S201_3.1	V05 P71	V 0.5 C V 0.5 F	P71	BN71C2	126-127
714	136	8.2	11.0	2.4	2.2	1.4	960	S201_1.4	V05 —	V 0.5 C —	P80	BN80B4	126-127
714	136	8.2	22	4.3	1.9	1.4	1320	S301_1.4	V1 P80	V 1 C V 1 F	P80	BN80B4	128-129
833	158	7.1	18.8	3.0	2.0	2.4	930	S201_2.4	V05 P71	V 0.5 C V 0.5 F	P71	BN71C2	126-127
1053	200	5.6	14.9	2.3	1.6	1.9	870	S201_1.9	V05 P71	V 0.5 C V 0.5 F	P71	BN71C2	126-127
1429	271	4.1	11.0	1.9	1.3	1.4	420	S101_1.4	V05 P71	V 0.5 C V 0.5 F	P71	BN71C2	124-125

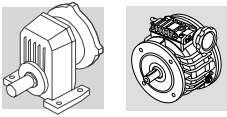
1.1 kW

57	11.9	123	165	0.9	0.7	10.5	6330	S501_10.5	— P80	— V 1 F	P90	BN90L6	132-133
68	14.2	103	138	1.2	0.9	8.8	6030	S501_8.8	— P80	— V 1 F	P90	BN90L6	132-133
81	16.9	87	116	1.6	1.2	7.4	5740	S501_7.4	— P80	— V 1 F	P90	BN90L6	132-133
90	16.9	87	232	1.6	0.6	7.4	5740	S501_7.4	V2 P90	V 2 C V 2 F	P90	BN90L6	132-133
102	21.6	78	138	1.6	0.9	8.8	5320	S501_8.8	— P80	— V 1 F	P90	BN90S4	132-133
109	20.5	72	191	1.5	0.6	6.1	3800	S401_6.1	V2 P90	V 2 C V 2 F	P90	BN90L6	130-131
109	20.5	72	191	2.1	0.8	6.1	5420	S501_6.1	V2 P90	V 2 C V 2 F	P90	BN90L6	132-133
135	25.7	65	174	2.1	0.8	7.4	5050	S501_7.4	V2 P90	V 2 C V 2 F	P90	BN90S4	132-133
138	26.0	56	151	1.9	0.8	4.8	2590	S401_4.8	V2 P90	V 2 C V 2 F	P90	BN90L6	130-131









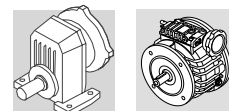
1.1 kW

n_2 min ⁻¹	n_2' min ⁻¹	M_2 Nm	M_2' Nm	S	S'	i	R _{n2} N					IEC 	
164	31	54	143	2.0	0.8	6.1	3380	S401_6.1	V2 P90	V 2 C V 2 F	P90	BN90S4	130-131
164	31	54	143	2.8	1.0	6.1	4760	S501_6.1	V2 P90	V 2 C V 2 F	P90	BN90S4	132-133
184	39	44	77	1.3	0.9	4.9	1780	S301_4.9	V1 P80	V 1 C V 1 F	P90	BN90S4	128-129
190	36	46	123	1.8	0.9	10.5	4560	S501_10.5	— P80	— V 1 F	P80	BN80B2	132-133
208	40	42	113	2.5	1.1	4.8	3170	S401_4.8	V2 P90	V 2 C V 2 F	P90	BN90S4	130-131
208	40	42	113	4.1	1.6	4.8	4420	S501_4.8	V2 P90	V 2 C V 2 F	P90	BN90S4	132-133
227	43	39	103	2.2	1.2	8.8	4320	S501_8.8	— P80	— V 1 F	P80	BN80B2	132-133
233	44	38	101	1.3	0.8	8.6	3080	S401_8.6	V1 P80	V 1 C V 1 F	P80	BN80B2	130-131
263	50	34	89	3.1	1.4	3.8	2960	S401_3.8	V2 P90	V 2 C V 2 F	P90	BN90S4	130-131
263	50	34	89	5.2	2.2	3.8	4140	S501_3.8	V2 P90	V 2 C V 2 F	P90	BN90S4	132-133
282	54	31	83	1.3	0.7	7.1	1660	S301_7.1	V1 P80	V 1 C V 1 F	P80	BN80B2	128-129
323	61	27	73	3.8	1.7	3.1	2770	S401_3.1	V2 P90	V 2 C V 2 F	P90	BN90S4	130-131
328	62	27	72	2.6	1.5	6.1	2770	S401_6.1	V1 P80	V 1 C V 1 F	P80	BN80B2	130-131
345	66	26	68	1.6	1.0	5.8	1580	S301_5.8	V1 P80	V 1 C V 1 F	P80	BN80B2	128-129
349	66	22	60	3.1	1.4	1.9	2700	S401_1.9	V2 P90	V 2 C V 2 F	P90	BN90L6	130-131
408	78	22	58	1.9	1.2	4.9	1510	S301_4.9	V1 P80	V 1 C V 1 F	P80	BN80B2	128-129
474	89	16.5	44	2.1	1.0	1.4	1450	S301_1.4	— P90	— V 2 F	P90	BN90L6	128-129
474	89	16.5	44	4.3	1.9	1.4	2440	S401_1.4	V2 P90	V 2 C V 2 F	P90	BN90L6	130-131
513	97	17.2	46	2.3	1.5	3.9	1420	S301_3.9	V1 P80	V 1 C V 1 F	P80	BN80B2	128-129
526	100	16.8	45	4.2	1.9	1.9	2370	S401_1.9	V2 P90	V 2 C V 2 F	P90	BN90S4	130-131
645	123	13.7	36	1.5	1.0	3.1	950	S201_3.1	— P80	— V 1 F	P80	BN80B2	126-127
645	123	13.7	24	1.5	1.5	3.1	950	S201_3.1	V05 P71	V 0.5 C V 0.5 F	P80	BN80B2	126-127
645	123	13.7	36	2.9	1.9	3.1	1320	S301_3.1	V1 P80	V 1 C V 1 F	P80	BN80B2	128-129
714	136	12.3	33	5.7	2.6	1.4	2160	S401_1.4	V2 P90	V 2 C V 2 F	P90	BN90S4	130-131
833	158	10.6	28	2.0	1.3	2.4	890	S201_2.4	— P80	— V 1 F	P80	BN80B2	126-127
833	158	10.6	28	3.8	2.5	2.4	1240	S301_2.4	V1 P80	V 1 C V 1 F	P80	BN80B2	128-129
1053	200	8.4	22	1.6	1.1	1.9	840	S201_1.9	— P80	— V 1 F	P80	BN80B2	126-127
1111	211	7.9	21	3.0	2.0	1.8	1140	S301_1.8	V1 P80	V 1 C V 1 F	P80	BN80B2	128-129
1429	271	6.2	16.5	2.1	1.5	1.4	770	S201_1.4	— P80	— V 1 F	P80	BN80B2	126-127
1429	271	6.2	16.5	3.9	2.6	1.4	1050	S301_1.4	V1 P80	V 1 C V 1 F	P80	BN80B2	128-129



1.5 kW

n_2 min ⁻¹	n_2' min ⁻¹	M ₂ Nm	M _{2'} Nm	S	S'	i	R _{N2} N					IEC 	
90	16.9	116	254	1.2	0.6	7.4	5610	S501_7.4	V2 P90	V 2 C V 2 F	P90	BN100LA6R	132-133
109	20.5	96	209	1.1	0.5	6.1	3630	S401_6.1	V2 P90	V 2 C V 2 F	P90	BN100LA6R	130-131
109	20.5	96	209	1.6	0.7	6.1	5310	S501_6.1	V2 P90	V 2 C V 2 F	P90	BN100LA6R	132-133
138	26.0	75	165	1.4	0.8	4.8	3480	S401_4.8	V2 P90	V 2 C V 2 F	P90	BN100LA6R	130-131
138	26.0	75	165	2.3	1.1	4.8	4940	S501_4.8	V2 P90	V 2 C V 2 F	P90	BN100LA6R	132-133
164	31	72	191	1.5	0.6	6.1	3280	S401_6.1	V2 P90	V 2 C V 2 F	P90	BN90LA4	130-131
164	31	72	191	2.1	0.8	6.1	4680	S501_6.1	V2 P90	V 2 C V 2 F	P90	BN90LA4	132-133
174	33	60	130	1.8	1.0	3.8	3270	S401_3.8	V2 P90	V 2 C V 2 F	P90	BN100LA6R	130-131
208	40	56	151	1.9	0.8	4.8	3090	S401_4.8	V2 P90	V 2 C V 2 F	P90	BN90LA4	130-131
208	40	56	151	3.1	1.2	4.8	4350	S501_4.8	V2 P90	V 2 C V 2 F	P90	BN90LA4	132-133
227	43	52	138	1.6	0.9	8.8	4260	S501_8.8	— P80	— V 1 F	P80	BN80C2	132-133
231	49	46	61	1.3	1.1	3.9	1590	S301_3.9	V1 P80	V 1 C V 1 F	P90	BN90LA4	128-129
237	50	45	60	2.3	2.1	3.8	2890	S401_3.8	V1 P80	V 1 C V 1 F	P90	BN90LA4	130-131
263	50	45	119	2.3	1.0	3.8	2890	S401_3.8	V2 P90	V 2 C V 2 F	P90	BN90LA4	130-131
263	50	45	119	3.9	1.7	3.8	4090	S501_3.8	V2 P90	V 2 C V 2 F	P90	BN90LA4	132-133
276	52	38	82	2.8	1.5	2.4	2870	S401_2.4	V2 P90	V 2 C V 2 F	P90	BN100LA6R	130-131
282	54	42	56	1.0	1.1	7.1	1580	S301_7.1	V05 P71	V 0.5 C V 0.5 F	P80	BN80C2	128-129
323	61	36	97	2.9	1.3	3.1	2710	S401_3.1	V2 P90	V 2 C V 2 F	P90	BN90LA4	130-131
345	66	34	45	1.2	1.5	5.8	1510	S301_5.8	V05 P71	V 0.5 C V 0.5 F	P80	BN80C2	128-129
349	66	30	65	2.3	1.3	1.9	2660	S401_1.9	V2 P90	V 2 C V 2 F	P90	BN100LA6R	130-131
408	78	29	77	1.4	0.9	4.9	1450	S301_4.9	V1 P80	V 1 C V 1 F	P80	BN80C2	128-129
408	78	29	38	1.4	1.8	4.9	1450	S301_4.9	V05 P71	V 0.5 C V 0.5 F	P80	BN80C2	128-129
417	79	28	75	3.7	1.7	2.4	2530	S401_2.4	V2 P90	V 2 C V 2 F	P90	BN90LA4	130-131
474	89	22	48	1.6	0.9	1.4	1390	S301_1.4	— P90	— V 2 F	P90	BN100LA6R	128-129
474	89	22	48	3.2	1.8	1.4	2430	S401_1.4	V2 P90	V 2 C V 2 F	P90	BN100LA6R	130-131
513	97	23	61	1.7	1.1	3.9	1380	S301_3.9	V1 P80	V 1 C V 1 F	P80	BN80C2	128-129
526	100	22	60	3.1	1.4	1.9	2340	S401_1.9	V2 P90	V 2 C V 2 F	P90	BN90LA4	130-131
645	123	18.2	49	2.2	1.4	3.1	1290	S301_3.1	V1 P80	V 1 C V 1 F	P80	BN80C2	128-129
714	136	16.5	44	2.1	1.0	1.4	1240	S301_1.4	— P90	— V 2 F	P90	BN90LA4	128-129
714	136	16.5	44	4.3	1.9	1.4	2130	S401_1.4	V2 P90	V 2 C V 2 F	P90	BN90LA4	130-131
833	158	14.1	38	2.8	1.9	2.4	1210	S301_2.4	V1 P80	V 1 C V 1 F	P80	BN80C2	128-129



1.5 kW

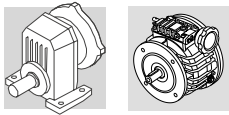
n_2 min ⁻¹	n_2' min ⁻¹	M_2 Nm	M_2' Nm	S	S'	i	R_{n2} N						
1111	211	10.6	28	2.3	1.5	1.8	1110	S301_1.8	V1 P80	V 1 C V 1 F	P80	BN80C2	128-129
1429	271	8.2	22	2.9	1.9	1.4	1030		V1 P80	V 1 C V 1 F			
1429	271	8.2	22	1.6	1.1	1.4	740		— P80	— V 1 F			

1.85 kW

135	25.7	102	254	1.4	0.6	7.4	4890	S501_7.4	V2 P90	V 2 C V 2 F	P90	BN90LB4	132-133
164	31	84	209	1.3	0.5	6.1	3220		S401_6.1	V 2 C P90				V 2 F
164	31	84	209	1.8	0.7	6.1	4630	S501_6.1	V2 P90	V 2 C V 2 F	P90	BN90LB4	132-133
208	40	66	165	1.6	0.8	4.8	3030		S401_4.8	V2 P90				V 2 C V 2 F
208	40	66	165	2.7	1.1	4.8	4310	S501_4.8	V2 P90	V 2 C V 2 F	P90	BN90LB4	132-133
263	50	52	130	2.0	1.0	3.8	2850		S401_3.8	V2 P90				V 2 C V 2 F
263	50	52	130	3.4	1.5	3.8	4050	S501_3.8	V2 P90	V 2 C V 2 F	P90	BN90LB4	132-133
323	61	43	106	2.5	1.2	3.1	2680		S401_3.1	V2 P90				V 2 C V 2 F
333	63	41	103	3.9	1.9	3.0	3780	S501_3	V2 P90	V 2 C V 2 F	P90	BN90LB4	132-133
417	79	33	82	3.2	1.5	2.4	2500		S401_2.4	V2 P90				V 2 C V 2 F
526	100	26	65	2.7	1.3	1.9	2320	S401_1.9	V2 P90	V 2 C V 2 F	P90	BN90LB4	130-131
714	136	19.2	48	1.8	0.9	1.4	1220		S301_1.4	— P90				— V 2 F
714	136	19.2	48	3.6	1.8	1.4	2110	S401_1.4	V2 P90	V 2 C V 2 F	P90	BN90LB4	130-131

2.2 kW

109	20.5	143	335	1.0	0.4	6.1	5090	S501_6.1	V3 P100	V 3 C V 3 F	P112	BN112M6	132-133
135	25.7	116	290	1.2	0.5	7.4	4820		S501_7.4	V3 P100				V 3 C V 3 F
164	31	96	239	1.6	0.6	6.1	4570	S501_6.1	V3 P100	V 3 C V 3 F	P100	BN100LA4	132-133
174	33	89	209	2.0	1.0	3.8	4500		S501_3.8	V3 P100				V 3 C V 3 F
208	40	75	188	1.4	0.7	4.8	2975	S401_4.8	— P100	— V 3 F	P100	BN100LA4	130-131
208	40	75	188	2.3	1.0	4.8	4270		S501_4.8	V3 P100				V 3 C V 3 F
221	42	71	165	2.3	1.2	3.0	4220	S501_3	V3 P100	V 3 C V 3 F	P112	BN112M6	132-133
263	50	60	149	2.9	1.3	3.8	4010		S501_3.8	V3 P100				V 3 C V 3 F
323	61	49	122	2.2	1.0	3.1	2640	S401_3.1	— P100	— V 3 F	P100	BN100LA4	130-131
333	63	47	118	3.4	1.7	3.0	3750		S501_3	V3 P100				V 3 C V 3 F



2.2 kW

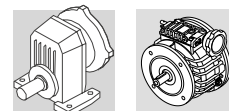
n_2 min ⁻¹	n_2' min ⁻¹	M_2 Nm	M_2' Nm	S	S'	i	R _{N2} N					IEC	
368	69	42	99	3.0	1.6	1.8	3600	S501_1.8	V3 P100	V 3 C V 3 F	P112	BN112M6	132-133
417	79	38	94	4.0	1.9	2.4	3490	S501_2.4	V3 P100	V 3 C V 3 F	P100	BN100LA4	132-133
474	89	33	77	3.8	2.0	1.4	3360	S501_1.4	V3 P100	V 3 C V 3 F	P112	BN112M6	132-133
526	100	30	74	2.3	1.1	1.9	2290	S401_1.9	— P100	— V 3 F	P100	BN100LA4	130-131
556	106	28	71	4.4	2.2	1.8	3190	S501_1.8	V3 P100	V 3 C V 3 F	P100	BN100LA4	132-133
714	136	22	55	1.6	0.8	1.4	1190	S301_1.4	— P100	— V 3 F	P100	BN100LA4	128-129
714	136	22	55	3.2	1.5	1.4	2090	S401_1.4	— P100	— V 3 F	P100	BN100LA4	130-131
714	136	22	55	5.7	2.8	1.4	2970	S501_1.4	V3 P100	V 3 C V 3 F	P100	BN100LA4	132-133

3 kW







164	31	143	335	1.0	0.4	6.1	4360	S501_6.1	V3 P100	V 3 C V 3 F	P100	BN100LB4	132-133
208	40	113	263	1.6	0.7	4.8	4090	S501_4.8	V3 P100	V 3 C V 3 F	P100	BN100LB4	132-133
263	50	89	209	2.0	1.0	3.8	3870	S501_3.8	V3 P100	V 3 C V 3 F	P100	BN100LB4	132-133
323	61	73	170	1.4	0.7	3.1	2500	S401_3.1	— P100	— V 3 F	P100	BN100LB4	130-131
333	63	71	165	2.3	1.2	3.0	3640	S501_3	V3 P100	V 3 C V 3 F	P100	BN100LB4	132-133
417	79	56	132	2.7	1.4	2.4	3400	S501_2.4	V3 P100	V 3 C V 3 F	P100	BN100LB4	132-133
526	100	45	104	1.6	0.8	1.9	2200	S401_1.9	— P100	— V 3 F	P100	BN100LB4	130-131
556	106	42	99	3.0	1.6	1.8	3110	S501_1.8	V3 P100	V 3 C V 3 F	P100	BN100LB4	132-133
714	136	33	77	2.1	1.1	1.4	2100	S401_1.4	— P100	— V 3 F	P100	BN100LB4	130-131
714	136	33	77	3.8	2.0	1.4	2900	S501_1.4	V3 P100	V 3 C V 3 F	P100	BN100LB4	132-133

4 kW

164	31	191	430	0.8	0.3	6.1	4160	S501_6.1	V55 P112	V 5.5 C V 5.5 F	P112	BN112M4	132-133
208	40	151	339	1.2	0.5	4.8	3910	S501_4.8	V55 P112	V 5.5 C V 5.5 F	P112	BN112M4	132-133
263	50	119	268	1.5	0.7	3.8	3720	S501_3.8	V55 P112	V 5.5 C V 5.5 F	P112	BN112M4	132-133
276	52	148	273	1.0	0.7	2.4	3710	S501_2.4	— P132	— V 10 F	P132	BN132MA6	132-133
333	63	94	212	1.7	0.9	3.0	3520	S501_3	V55 P112	V 5.5 C V 5.5 F	P112	BN112M4	132-133
368	69	111	205	1.1	0.8	1.8	3430	S501_1.8	— P132	— V 10 F	P132	BN132MA6	132-133
417	79	75	169	2.0	1.1	2.4	3300	S501_2.4	V55 P112	V 5.5 C V 5.5 F	P112	BN112M4	132-133
474	89	86	159	1.4	1.0	1.4	3210	S501_1.4	— P132	— V 10 F	P132	BN132MA6	132-133



4 kW

n_2 min ⁻¹	n_2' min ⁻¹	M ₂ Nm	M _{2'} Nm	S	S'	i	R _{n2} N					IEC 	
556	106	56	127	2.2	1.2	1.8	3040	S501_1.8	V55 P112	V 5.5 C V 5.5 F	P112	BN112M4	132-133
714	136	44	99	1.6	0.9	1.4	1950	S401_1.4	— P112	— V 5.5 F	P112	BN112M4	130-131
714	136	44	99	2.8	1.6	1.4	2840	S501_1.4	V55 P112	V 5.5 C V 5.5 F	P112	BN112M4	132-133

5.5 kW

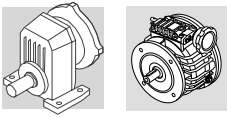
263	50	160	320	1.1	0.6	3.8	3520	S501_3.8	— P132	— V 10 F	P132	BN132S4	132-133
333	63	126	253	1.3	0.8	3.0	3360	S501_3	— P132	— V 10 F	P132	BN132S4	132-133
417	79	101	202	1.5	0.9	2.4	3170	S501_2.4	— P132	— V 10 F	P132	BN132S4	132-133
474	89	86	159	1.4	1.0	1.4	3060	S501_1.4	— P132	— V 10 F	P132	BN132MB6	132-133
556	106	76	152	1.6	1.0	1.8	2940	S501_1.8	— P132	— V 10 F	P132	BN132S4	132-133
714	136	59	118	1.2	0.7	1.4	1850	S401_1.4	— P132	— V 10 F	P132	BN132S4	130-131
714	136	59	118	2.1	1.3	1.4	2760	S501_1.4	— P132	— V 10 F	P132	BN132S4	132-133

7.5 kW

417	79	136	273	1.1	0.7	2.4	2990	S501_2.4	— P132	— V 10 F	P132	BN132MA4	132-133
556	106	102	205	1.2	0.8	1.8	2800	S501_1.8	— P132	— V 10 F	P132	BN132MA4	132-133
714	136	80	159	1.6	1.0	1.4	2640	S501_1.4	— P132	— V 10 F	P132	BN132MA4	132-133

9.2 kW

556	106	127	254	1.0	0.6	1.8	2660	S501_1.8	— P132	— V 10 F	P132	BN132MB4	132-133
714	136	99	198	1.3	0.8	1.4	2530	S501_1.4	— P132	— V 10 F	P132	BN132MB4	132-133



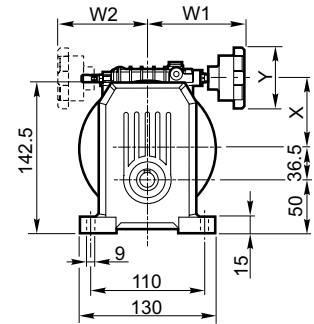
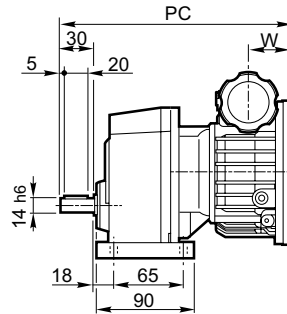
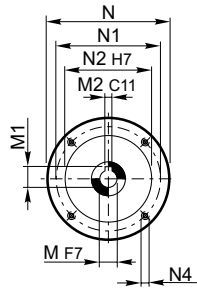
S 10

22.10 - Dimensioni serie
S + V

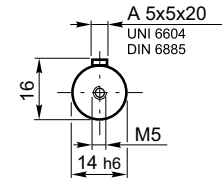
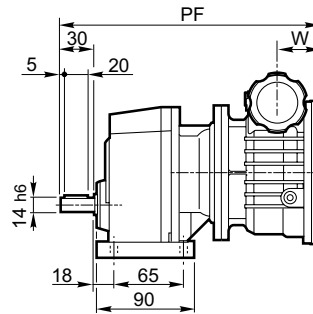
22.10 - Dimensions series
S + V

22.10 - Abmessungen - serie
S + V

22.10 - Dimensions series
S + V



S 101 P + V_P (IEC)



	IEC	V_C - V_F											S 101P + V_C		S 101P + V_F			
		N	N1	N2	N4	M	M1	M2	W	W1	W2	X	Y	PC		PF		
S 101P	V 0.25	P63	140	115	95	M8x20	11	12.8	4	45	115	110	70	83	216	7.1	298	9.5
	V 0.5	P71	160	130	110	M8x20	14	16.3	5	47.5	115	110	78	83	218	10.2	300	12.6
	V 0.5	P80	200	165	130	M10x20	19	20.8**	6	51.5	115	110	78	83	222	10.2	304	12.6

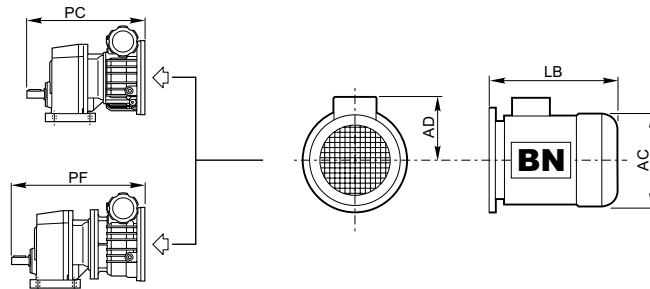
** Utilizzare linguetta ribassata 6x5x30 "A"

** Use lowered key 6x5x30 "A"

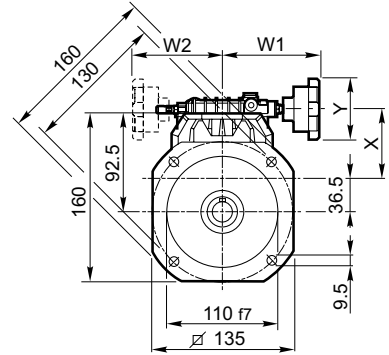
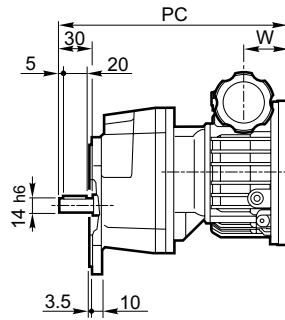
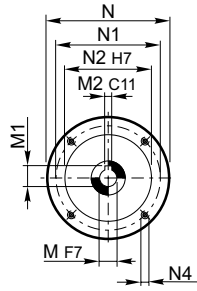
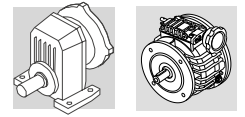
** Den abgeflachten Federkeil 6x5x30 "A" verwenden

** Utiliser une languette rabaisée taille 6x5x30 "A"

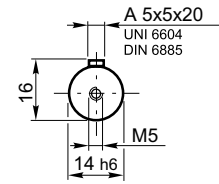
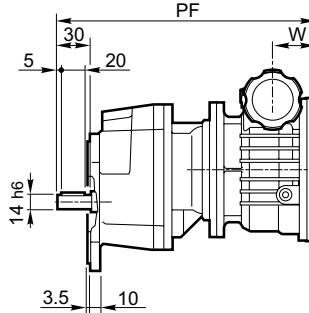
S 101 P + V_P + BN



	IEC	BN			S 101P + V_C		S 101P + V_F		
		AC	AD	LB	PC+LB		PF+LB		
S 101P	V 0.25	63	121	95	184	400	11.0	481.5	13.4
	V 0.25	71R	138	108	219	435	12.5	516.5	14.9
	V 0.5	71	138	108	219	437	16.1	519	18.5
	V 0.5	80	156	119	234	456	20.1	538	22.5



S 101 F_ + V_P (IEC)



	IEC	V_C - V_F												S 101F + V_C		S 101F + V_F		
		N	N1	N2	N4	M	M1	M2	W	W1	W2	X	Y	PC		PF		
S 101F	V 0.25	P63	140	115	95	M8x20	11	12.8	4	45	115	110	70	83	216	7.2	298	9.6
	V 0.5	P71	160	130	110	M8x20	14	16.3	5	47.5	115	110	78	83	218	10.3	300	12.7
	V 0.5	P80	200	165	130	M10x20	19	20.8**	6	51.5	115	110	78	83	222	10.3	304	12.7

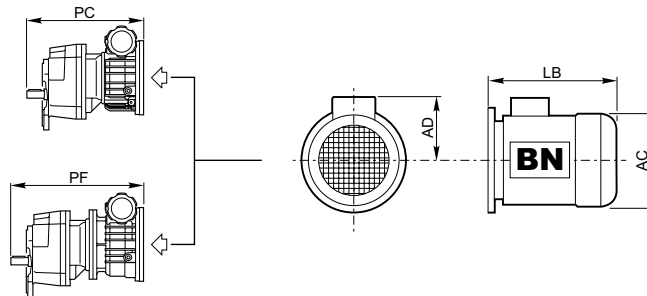
** Utilizzare linguetta ribassata 6x5x30 "A"

** Use lowered key 6x5x30 "A"

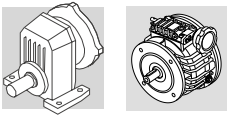
** Den abgefachten Federkeil 6x5x30 "A" verwenden

** Utiliser une languette rabaisée taille 6x5x30 "A"

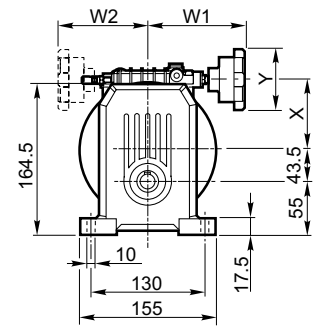
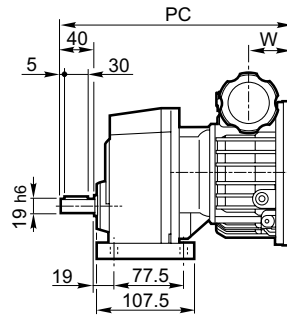
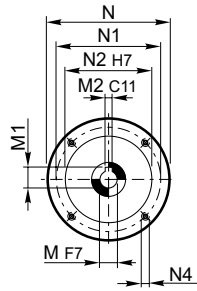
S 101 F + V_P + BN



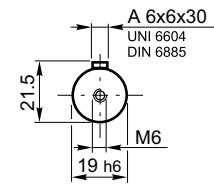
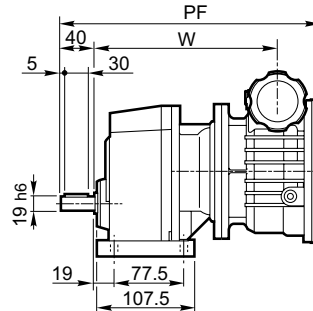
	IEC	BN			S 101F + V_C		S 101F + V_F		
		AC	AD	LB	PC+LB		PF+LB		
S 101F	V 0.25	63	121	95	184	400	11.1	482	13.5
	V 0.25	71R	138	108	219	435	12.6	517	15.0
	V 0.5	71	138	108	219	437	16.2	519	18.6
	V 0.5	80	156	119	234	456	20.2	538	22.6



S 20



S 201 P_ + V_P (IEC)



	IEC	V_C - V_F												S 201P+ V_C		S 201P+ V_F		
		N	N1	N2	N4	M	M1	M2	W	W1	W2	X	Y	PC		PF		
S 201P	V 0.25	P63	140	115	95	M8x20	11	12.8	4	45	115	110	70	83	241	8.3	316	10.5
	V 0.5	P71	160	130	110	M8x20	14	16.3	5	47.5	115	110	78	83	244	10.9	318	13.7
	V 0.5	P80	200	165	130	M10x20	19	20.8**	6	51.5	115	110	78	83	248	10.9	322	13.7
	V 1	P80	200	165	130	M10x20	19	21.8	6	59	133	124	97	83	—	—	364	21.1
	V 1	P90	200	165	130	M10x20	24	26.3*	8	59	133	124	97	83	—	—	364	21.1

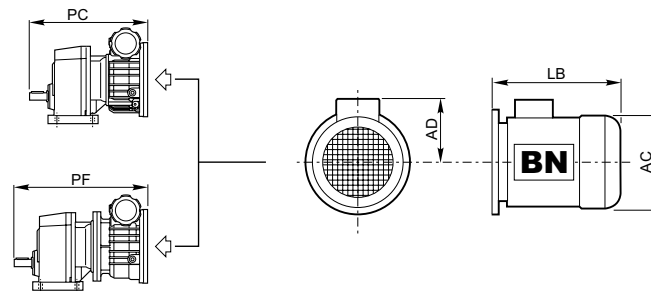
* Utilizzare linguetta ribassata 8x6x35 "A"
 ** Utilizzare linguetta ribassata 6x5x30 "A"

* Use lowered key 8x6x35 "A"
 ** Use lowered key 6x5x30 "A"

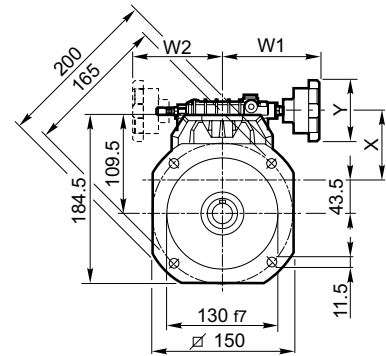
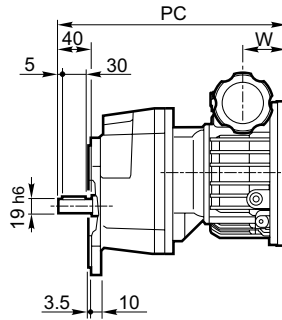
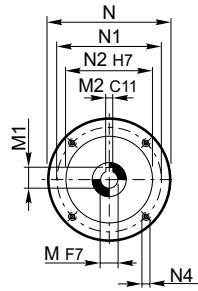
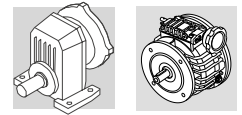
* Den abgeflachten Federkeil 8x6x35 "A" verwenden
 ** Den abgeflachten Federkeil 6x5x30 "A" verwenden

* Utiliser une languette rabaisée taille 8x6x35 "A"
 ** Utiliser une languette rabaisée taille 6x5x30 "A"

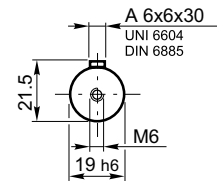
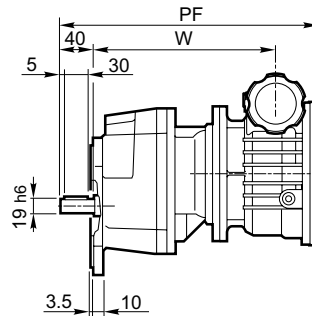
S 201 P + V_P + BN



	IEC	BN			S 201P + V_C		S 201P + V_F		
		AC	AD	LB	PC+LB		PF+LB		
S 201P	V 0.25	63	121	95	184	425	12.2	500	14.4
	V 0.25	71R	138	108	219	460	13.7	535	15.9
	V 0.5	71	138	108	219	463	16.8	537	19.6
	V 0.5	80	156	119	234	482	20.8	556	23.6
	V 1	80	156	119	234	—	—	598	31
	V 1	90S	176	133	276	—	—	640	33.4
	V 1	90L	176	133	276	—	—	640	35.4



S 201 F_ + V_P (IEC)



	IEC	V_C - V_F												S 201F+ V_C		S 201F + V_F		
		N	N1	N2	N4	M	M1	M2	W	W1	W2	X	Y	PC	Kg	PF	Kg	
S 201F	V 0.25	P63	140	115	95	M8X20	11	12.8	4	45	115	110	70	83	241	8.5	316	10.7
	V 0.5	P71	160	130	110	M8X20	14	16.3	5	47.5	115	110	78	83	244	11	318	13.8
	V 0.5	P80	200	165	130	M10X20	19	20.8**	6	51.5	115	110	78	83	248	11	322	13.8
	V 1	P80	200	165	130	M10X20	19	21.8	6	59	133	124	97	83	—	—	364	21.3
	V 1	P90	200	165	130	M10X20	24	26.3*	8	59	133	124	97	83	—	—	364	21.3

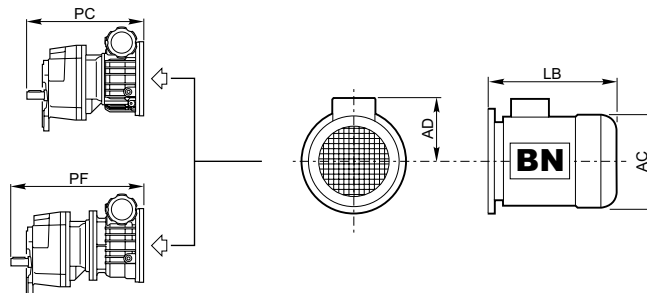
* Utilizzare linguetta ribassata 8x6x35 "A"
 ** Utilizzare linguetta ribassata 6x5x30 "A"

* Use lowered key 8x6x35 "A"
 ** Use lowered key 6x5x30 "A"

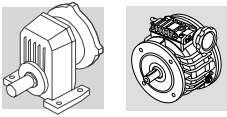
* Den abgeflachten Federkeil 8x6x35 "A" verwenden
 ** Den abgeflachten Federkeil 6x5x30 "A" verwenden

* Utiliser une languette rabaissée taille 8x6x35 "A"
 ** Utiliser une languette rabaissée taille 6x5x30 "A"

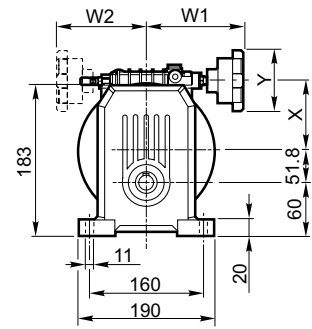
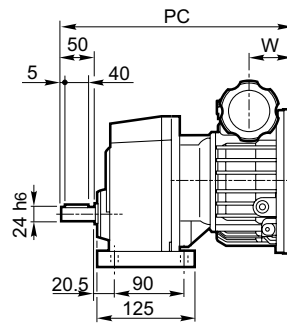
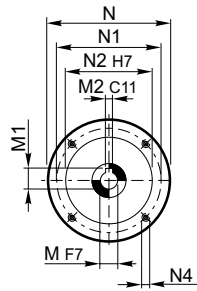
S 201 F + V_P + BN



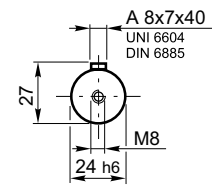
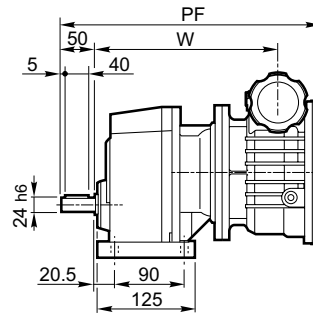
	IEC	BN			S 201F + V_C		S 201F + V_F	
		AC	AD	LB	PC+LB	Kg	PF+LB	Kg
S 201F	V 0.25	63	121	95	425	12.4	500	14.6
	V 0.25	71R	138	108	460	13.9	535	16.1
	V 0.5	71	138	108	463	16.9	537	19.7
	V 0.5	80	156	119	482	20.9	556	23.7
	V 1	80	156	119	—	—	598	31
	V 1	90S	176	133	—	—	640	34
	V 1	90L	176	133	—	—	640	36



S 30



S 301 P + V_P (IEC)



	IEC	V_C - V_F												S 301P+ V_C		S 301P+ V_F		
		N	N1	N2	N4	M	M1	M2	W	W1	W2	X	Y	PC	Kg	PF	Kg	
S 301P	V 0.25	P 63	140	115	95	M8X20	11	12.8	4	45	115	110	70	83	—	—	341	12.4
	V 0.5	P 71	160	130	110	M8X20	14	16.3	5	47.5	115	110	78	83	269	13.1	343	15.6
	V 0.5	P 80	200	165	130	M10X20	19	20.8**	6	51.5	115	110	78	83	273	13.1	347	15.6
	V 1	P 80	200	165	130	M10X20	19	21.8	6	59	133	124	97	83	305	19.1	389	23.1
	V 1	P 90	200	165	130	M10X20	24	26.3*	8	59	133	124	97	83	305	19.1	389	23.1
	V 2	P 90	200	165	130	M10X15	24	27.3	8	74.1	137	120	113	83	—	—	413	27.8

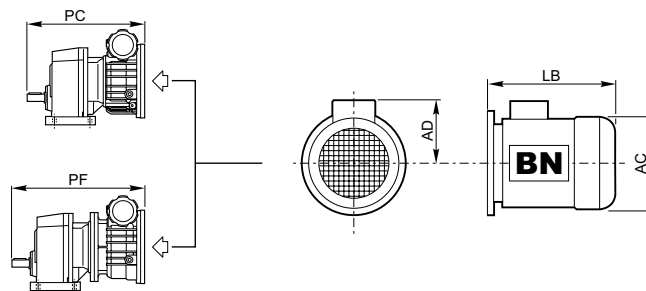
* Utilizzare linguetta ribassata 8x6x35 "A"
 ** Utilizzare linguetta ribassata 6x5x30 "A"

* Use lowered key 8x6x35 "A"
 ** Use lowered key 6x5x30 "A"

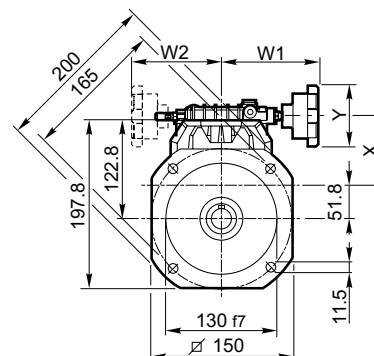
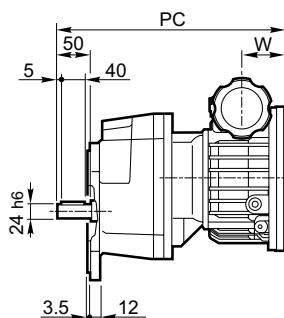
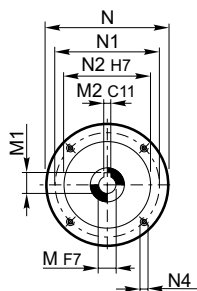
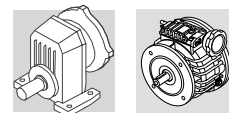
* Den abgeflachten Federkeil 8x6x35 "A" verwenden
 ** Den abgeflachten Federkeil 6x5x30 "A" verwenden

* Utiliser une languette rabaissée taille 8x6x35 "A"
 ** Utiliser une languette rabaissée taille 6x5x30 "A"

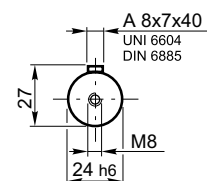
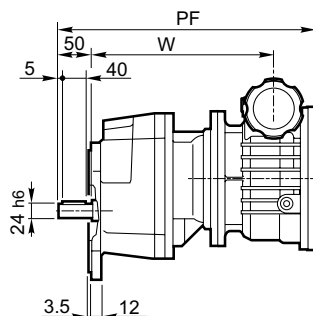
S 301 P + V_P + BN



	IEC	BN			S 301P + V_C		S 301P + V_F		
		AC	AD	LB	PC+LB	Kg	PF+LB	Kg	
S 301P	V 0.25	63	121	95	184	—	—	525	16.3
	V 0.25	71R	138	108	219	—	—	560	17.8
	V 0.5	71	138	108	219	488	19.0	562	21.5
	V 0.5	80	156	119	234	507	23.0	581	25.5
	V 1	80	156	119	234	539	29.0	623	33
	V 1	90S	176	133	276	581	31	665	35
	V 1	90L	176	133	276	581	33	665	37
	V 2	90S	176	133	276	—	—	689	40
	V 2	90L	176	133	276	—	—	689	42
	V 2	100R	195	142	307	—	—	720	50



S 301 F + V_P (IEC)



	IEC	V_C - V_F											S 301F+ V_C		S 301F+ V_F			
		N	N1	N2	N4	M	M1	M2	W	W1	W2	X	Y	PC	Kg	PF	Kg	
S 301F	V 0.25	P63	140	115	95	M8X20	11	12.8	4	45	115	110	70	83	—	—	341	12.7
	V 0.5	P71	160	130	110	M8X20	14	16.3	5	47.5	115	110	78	83	269	13.4	343	15.9
	V 0.5	P80	200	165	130	M10X20	19	20.8**	6	51.5	115	110	78	83	273	13.4	347	15.9
	V 1	P80	200	165	130	M10X20	19	21.8	6	59	133	124	97	83	305	19.4	389	23.4
	V 1	P90	200	165	130	M10X20	24	26.3*	8	59	133	124	97	83	305	19.4	389	23.4
	V 2	P90	200	165	130	M10X15	24	27.3	8	74.1	137	120	113	83	—	—	413	28.1

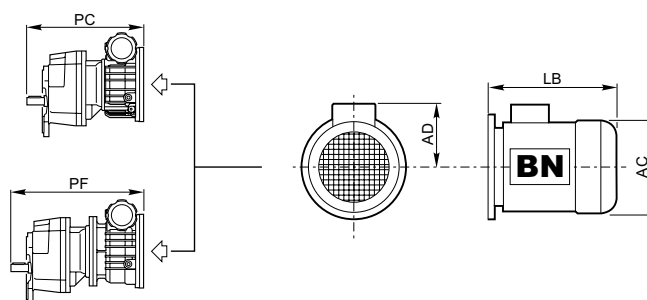
* Utilizzare linguetta ribassata 8x6x35 "A"
 ** Utilizzare linguetta ribassata 6x5x30 "A"

* Use lowered key 8x6x35 "A"
 ** Use lowered key 6x5x30 "A"

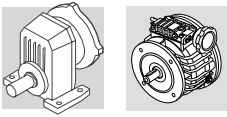
* Den abgeflachten Federkeil 8x6x35 "A" verwenden
 ** Den abgeflachten Federkeil 6x5x30 "A" verwenden

* Utiliser une languette rabaissée taille 8x6x35 "A"
 ** Utiliser une languette rabaissée taille 6x5x30 "A"

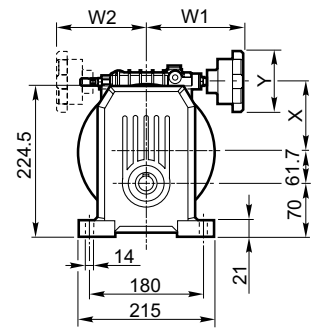
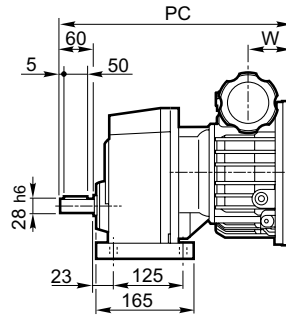
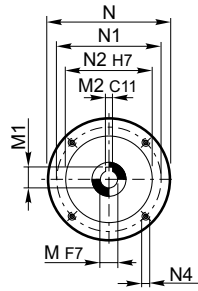
S 301 F + V_P + BN



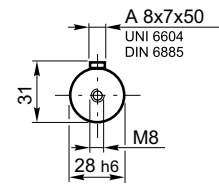
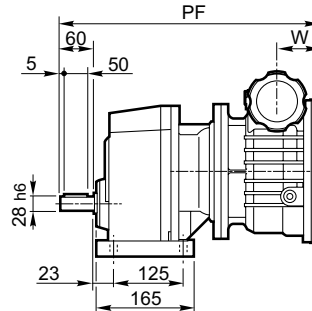
	IEC	BN			S 301F+ V_C		S 301F+ V_F		
		AC	AD	LB	PC+LB	Kg	PF+LB	Kg	
S 301F	V 0.25	63	121	95	184	—	—	525	16.6
	V 0.25	71R	138	108	219	—	—	560	18.1
	V 0.5	71	138	108	219	488	19.3	562	21.8
	V 0.5	80	156	119	234	507	23.3	581	25.8
	V 1	80	156	119	234	539	29.3	523	33
	V 1	90S	176	133	276	581	32	665	36
	V 1	90L	176	133	276	581	34	665	38
	V 2	90S	176	133	276	—	—	689	40
	V 2	90L	176	133	276	—	—	689	42
	V 2	100R	195	142	307	—	—	720	50



S 40



S 401 P + V_P (IEC)



	IEC	V_C - V_F												S 401P+ V_C		S 401P+ V_F		
		N	N1	N2	N4	M	M1	M2	W	W1	W2	X	Y	PC		PF		
S 401P	V 0.5	P71	160	130	110	M8X20	14	16.3	5	47.5	115	110	78	83	318	25.6	385	30
	V 0.5	P80	200	165	130	M10X20	19	20.8**	6	51.5	115	110	78	83	322	25.6	389	30
	V 1	P80	200	165	130	M10X20	19	21.8	6	59	133	124	97	83	347	32	431	38
	V 1	P90	200	165	130	M10X20	24	26.3*	8	59	133	124	97	83	347	32	431	38
	V 2	P90	200	165	130	M10X15	24	27.3	8	74.1	137	120	113	83	370	37	455	43
	V 3	P100	250	215	180	M12	28	31.3	8	91	172.5	—	150.5	109	—	—	519	67
V 5.5	P112	250	215	180	M12	28	31.3	8	108	172.5	—	150.5	109	—	—	519	67	

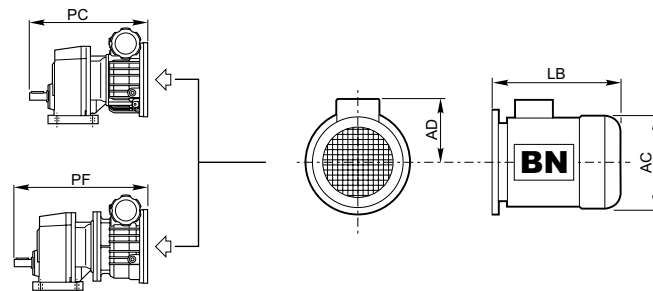
* Utilizzare linguetta ribassata 8x6x35 "A"
 ** Utilizzare linguetta ribassata 6x5x30 "A"

* Use lowered key 8x6x35 "A"
 ** Use lowered key 6x5x30 "A"

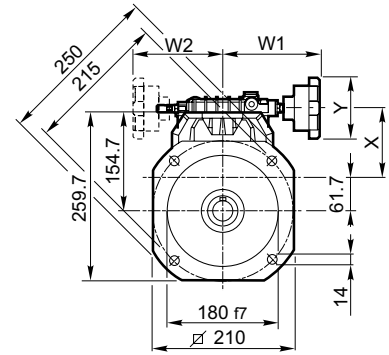
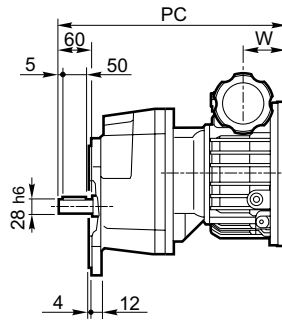
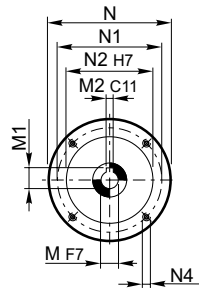
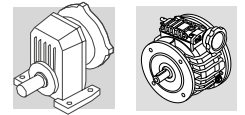
* Den abgeflachten Federkeil 8x6x35 "A" verwenden
 ** Den abgeflachten Federkeil 6x5x30 "A" verwenden

* Utiliser une languette rabaisée taille 8x6x35 "A"
 ** Utiliser une languette rabaisée taille 6x5x30 "A"

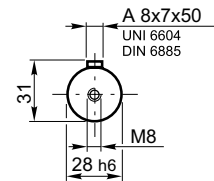
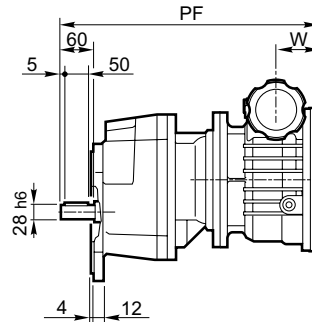
S 401 P + V_P + BN



	IEC	BN			S 401P + V_C		S 401P + V_F		
		AC	AD	LB	PC+LB		PF+LB		
S 401P	V 0.5	71	138	108	219	537	32	604	36
	V 0.5	80	156	119	234	556	36	623	40
	V 1	80	156	119	234	581	42	665	48
	V 1	90S	176	133	276	623	44	707	51
	V 1	90L	176	133	276	623	46	707	53
	V 2	90S	176	133	276	646	49	731	55
	V 2	90L	176	133	276	646	51	731	57
	V 2	100R	195	142	307	677	59	762	65
	V 3	100	195	135	306	—	—	825	89
	V 3	112	219	150	325	—	—	844	97
	V 5.5	112	219	150	325	—	—	844	97



S 401 F + V_P (IEC)



	IEC	V_C - V_F												S 401F+ V_C		S 401F+ V_F		
		N	N1	N2	N4	M	M1	M2	W	W1	W2	X	Y	PC	Kg	PF	Kg	
S 401F	V 0.5	P71	160	130	110	M8X20	14	16.3	5	47.5	115	110	78	83	318	27.4	385	32
	V 0.5	P80	200	165	130	M10X20	19	20.8**	6	51.5	115	110	78	83	322	27.4	389	32
	V 1	P80	200	165	130	M10X20	19	21.8	6	59	133	124	97	83	347	34	431	40
	V 1	P90	200	165	130	M10X20	24	26.3*	8	59	133	124	97	83	347	34	431	40
	V 2	P90	200	165	130	M10X15	24	27.3	8	74.1	137	120	113	83	370	38	455	45
	V 3	P100	250	215	180	M12	28	31.3	8	—	172.5	—	150.5	109	—	—	519	69
V 5.5	P112	250	215	180	M12	28	31.3	8	—	172	—	150.5	109	—	—	519	69	

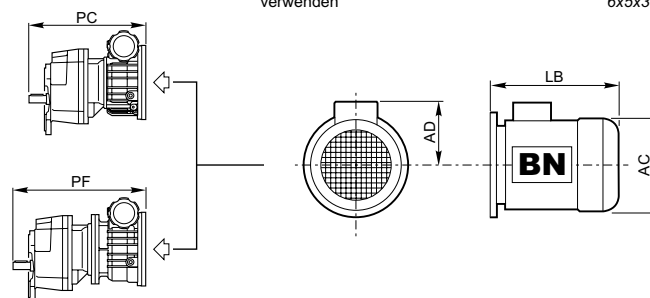
* Utilizzare linguetta ribassata 8x6x35 "A"
 ** Utilizzare linguetta ribassata 6x5x30 "A"

* Use lowered key 8x6x35 "A"
 ** Use lowered key 6x5x30 "A"

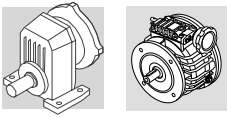
* Den abgeflachten Federkeil 8x6x35 "A" verwenden
 ** Den abgeflachten Federkeil 6x5x30 "A" verwenden

* Utiliser une languette rabaisée taille 8x6x35 "A"
 ** Utiliser une languette rabaisée taille 6x5x30 "A"

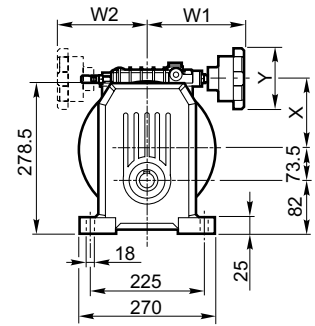
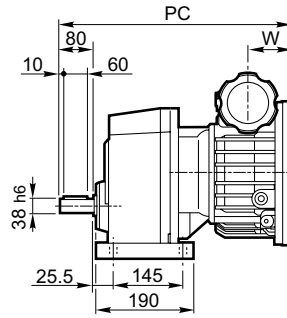
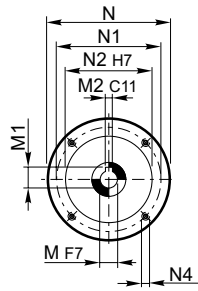
S 401 F + V_P + BN



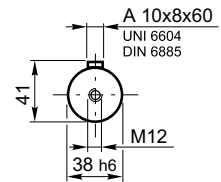
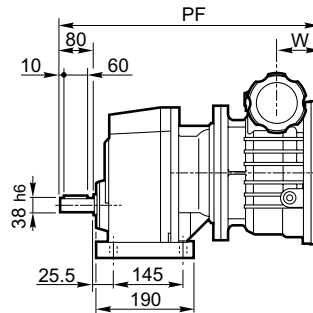
	IEC	BN			S 401F + V_C		S 401F + V_F	
		AC	AD	LB	PC+LB	Kg	PF+LB	Kg
S 401F	V 0.5	71	138	108	219	33	604	38
	V 0.5	80	156	119	234	37	623	42
	V 1	80	156	119	234	44	665	50
	V 1	90S	176	133	276	46	707	52
	V 1	90L	176	133	276	48	707	54
	V 2	90S	176	133	276	51	731	57
	V 2	90L	176	133	276	53	731	59
	V 2	100R	195	142	307	61	762	67
	V 3	100	195	135	306	—	825	91
	V 3	112	219	150	325	—	844	99
	V 5.5	112	219	150	325	—	844	99



S 50



S 501 P + V_P (IEC)



	IEC	V_C - V_F												S 501P+ V_C		S 501P+ V_F		
		N	N1	N2	N4	M	M1	M2	W	W1	W2	X	Y	PC	Kg	PF	Kg	
S 501P	V 1	P80	200	165	130	M10X20	19	21.8	6	59	133	124	97	83	—	—	451	49
	V 1	P90	200	165	130	M10X20	24	26.3*	8	59	133	124	97	83	—	—	451	49
	V 2	P90	200	165	130	M10X15	24	27.3	8	74.1	137	120	113	83	410	46	495	54
	V 3	P100	250	215	180	M12	28	31.3	8	91	172.5	—	150.5	109	452	66	559	78
	V 5.5	P112	250	215	180	M12	28	31.3	8	91	172.5	—	150.5	109	452	67	559	80
	V 10	P132	300	265	230	M12	38	41.3	10	108	193.5	—	206.5	109	—	—	636	138

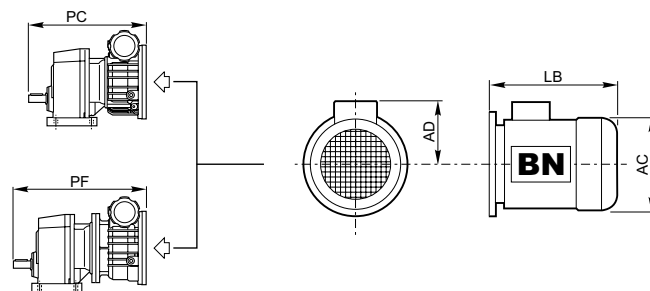
* Utilizzare linguetta ribassata 8x6x35 "A"

* Use lowered key 8x6x35 "A"

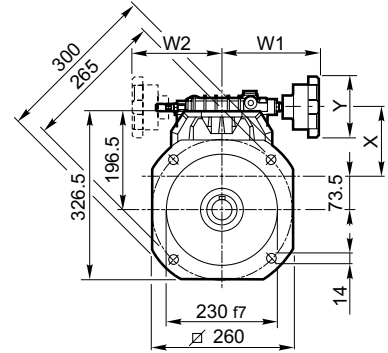
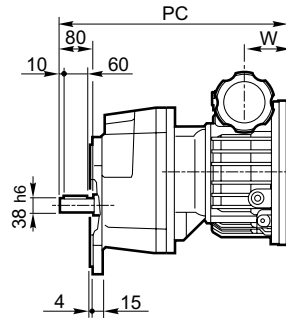
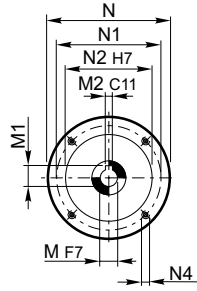
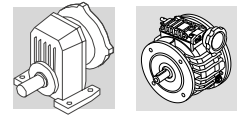
* Den abgeflachten Federkeil 8x6x35 "A" verwenden

* Utiliser une languette rabaisée taille 8x6x35 "A"

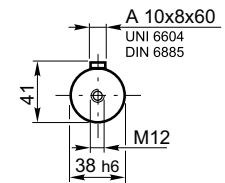
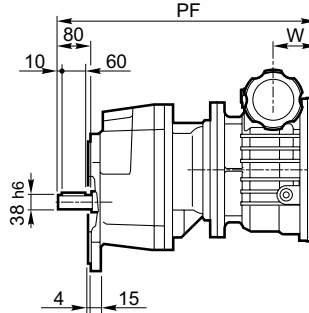
S 501 P + V_P + BN



	IEC	BN			S 501P + V_C		S 501P + V_F		
		AC	AD	LB	PC+LB	Kg	PF+LB	Kg	
S 501P	V 1	80	156	119	234	—	—	685	59
	V 1	90S	176	133	276	—	—	727	61
	V 1	90L	176	133	276	—	—	727	63
	V 2	90S	176	133	276	686	58	771	66
	V 2	90L	176	133	276	686	60	771	68
	V 2	100R	195	135	307	717	68	802	76
	V 3	100	195	135	306	758	88	865	100
	V 3	112	219	150	325	777	96	884	108
	V 5.5	112	219	150	325	777	97	884	110
	V 10	132S	258	193	375	—	—	1011	181
	V 10	132M	258	193	413	—	—	1049	196



S 501 F + V_P (IEC)



	IEC	V_C - V_F												S 501F+ V_C		S 501F+ V_F		
		N	N1	N2	N4	M	M1	M2	W	W1	W2	X	Y	PC		PF		
S 501F	V 1	P80	200	165	130	M10X20	19	21.8	6	59	133	124	97	83	—	—	451	51
	V 1	P90	200	165	130	M10X20	24	26.3*	8	59	133	124	97	83	—	—	451	51
	V 2	P90	200	165	130	M10X15	24	27.3	8	74.1	137	120	113	83	410	48	495	56
	V 3	P100	250	215	180	M12	28	31.3	8	91	172.5	—	150.5	109	451.5	69	559	81
	V 5.5	P112	250	215	180	M12	28	31.3	8	91	172.5	—	150.5	109	451.5	70	559	83
	V 10	P132	300	265	230	M12	38	41.3	10	108	193.5	—	206.5	109	—	—	636	141

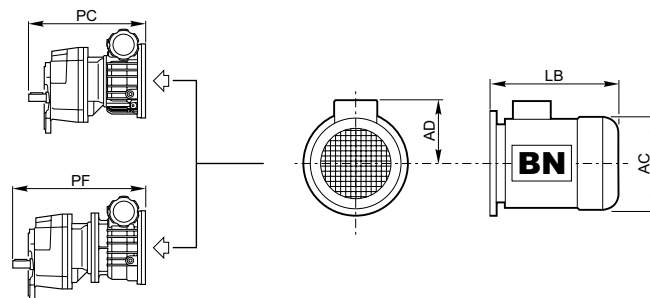
* Utilizzare linguetta ribassata 8x6x35 "A"

* Use lowered key 8x6x35 "A"

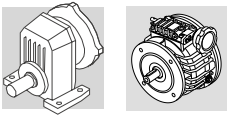
* Den abgeflachten Federkeil 8x6x35 "A" verwenden

* Utiliser une languette rabaisée taille 8x6x35 "A"

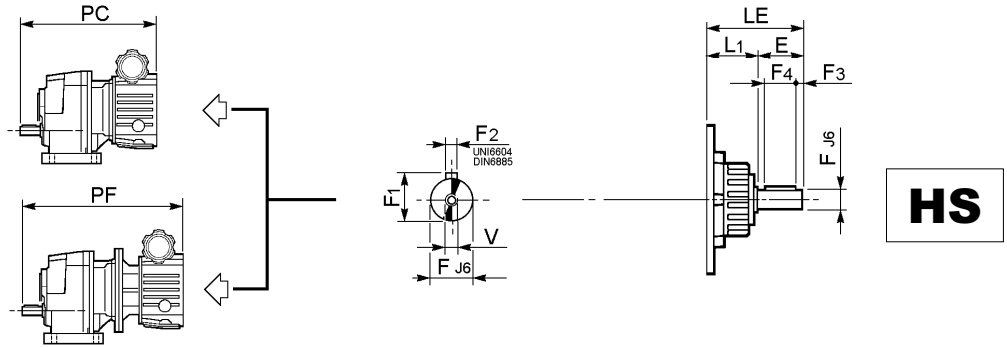
S 501 F + V_P + BN



	IEC	BN			S 501F + V_C		S 501F + V_F		
		AC	AD	LB	PC+LB		PF+LB		
S 501F	V 1	80	156	119	234	—	—	685	61
	V 1	90S	176	133	276	—	—	727	63
	V 1	90L	176	133	276	—	—	727	65
	V 2	90S	176	133	276	686	60	771	68
	V 2	90L	176	133	276	686	62	771	70
	V 2	100R	195	142	307	717	70	802	78
	V 3	100	195	135	306	758	91	865	103
	V 3	112	219	150	325	777	99	884	111
	V 5.5	112	219	150	325	777	100	884	113
	V 10	132S	258	193	375	—	—	1011	184
	V 10	132M	258	193	413	—	—	1049	199



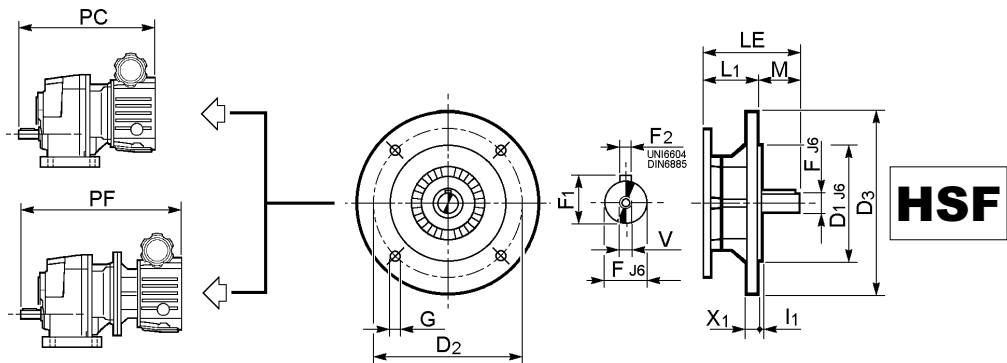
S_ + V_



HS

	E	F	F1	F2	F3	F4	LE	L1	V	Kg
V 0.25	23	11	12.5	4	2	20	58.5	35.5	M4	1.1
V 0.5	30	14	16	5	2.5	25	67	37	M5	1.6
V 1	40	19	21.5	6	5	30	88.5	48.5	M6	2.8
V 2	50	24	27	8	5	40	103.5	53.5	M8	4.0
V 3	60	28	31	8	5	50	121.5	61.5	M10	7.0
V 5.5	60	28	31	8	5	50	121.5	61.5	M10	7.0
V 10	80	38	41	10	5	70	160.5	80.5	M12	11.0

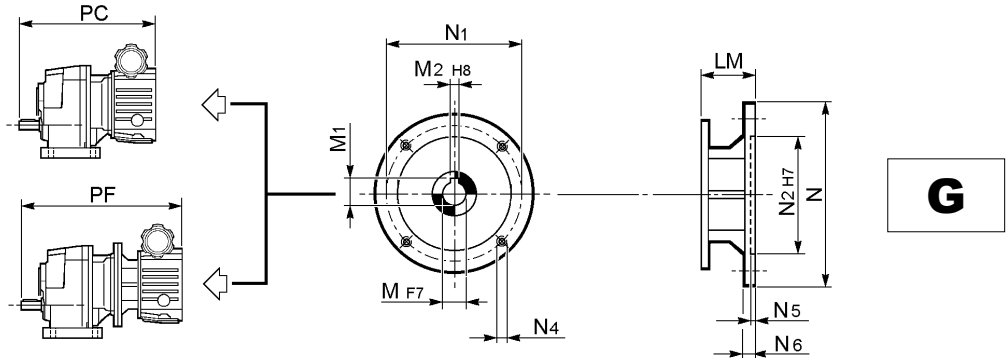
S_ + V_



HSF

	D1	D2	D3	F	F1	F2	G	I1	LE	L1	M	V	X1	Kg
V 0.25	95	115	140	11	12.5	4	8.5	3	58.5	37.5	21	M4	8	1.6
V 0.5	110	130	160	14	16	5	8.5	3.5	67	37	30	M5	8	2.5
V 1	130	165	200	19	21.5	6	11.5	3.5	88.5	48.5	40	M6	12	4.5
V 2	130	165	200	24	27	8	11.5	3.5	103.5	53.5	50	M8	12	5.9
V 3	180	215	250	28	31	8	14	4	121.5	61.5	60	M10	14	11.0
V 5.5	180	215	250	28	31	8	14	4	121.5	61.5	60	M10	14	11.0
V 10	230	265	300	38	41	10	14	5	160.5	80.5	80	M12	16	20

S_ + V_



G

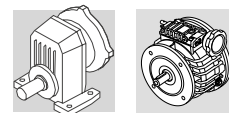
	LM	M	M1	M2	N	N1	N2	N4	N5	N6	Kg
V 0.25 G71	42	14	16.3	5	160	130	110	M8	4.5	11	1.8
V 0.5 G80	54	19	21.8	6	200	165	130	M10	4.5	11.5	2.8
V 1 G90	59	24	27.3	8	200	165	130	M10	4.5	11.5	5.0
V 2 G112	67	28	31.3	8	250	215	180	M12	5	14	6.8
V 3 G132	88.5	38	41.3	10	300	265	230	M12	5	15	12.0
V 5.5 G132	88.5	38	41.3	10	300	265	230	M12	5	15	12.0
V 10 G160	120	42	45.3	12	350	300	250	M16	6	18	22

N.B. I pesi riportati in questa pagina si riferiscono alle sole entrate.

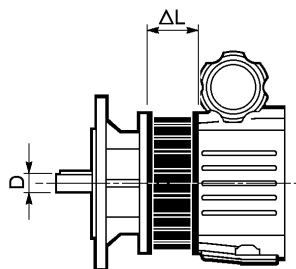
NOTE: Weights charted in this page apply to the additional input parts only.

HINWEIS: Die in dieser Tabelle angegebenen Gewichte beziehen sich nur auf den Antrieb.

N.B. : Les poids indiqués à cette page se réfèrent uniquement aux entrées.



VD_P (IEC)



N.B. Le dimensioni mancanti sono riportate nelle pagine 124-133.

N.B.: missing dimensions are listed on pages 124-133.

ACHTUNG: Die fehlenden Maße werden auf den Seiten 124-133 angegeben.

N.B. : Les dimensions manquantes sont indiquées pages 124-133.

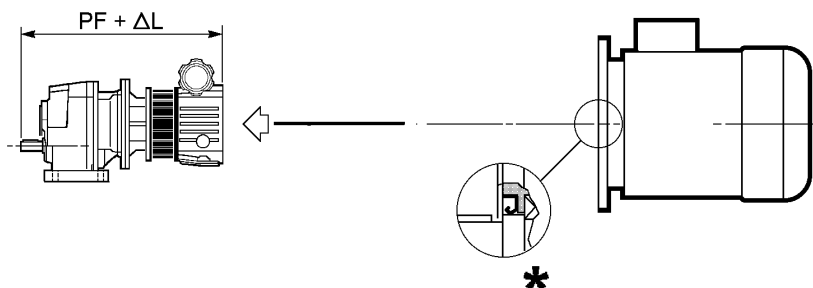
	D	L	kg
VD 0.5_P_	14	69	3.1
VD 1_P_	19	80.5	4.7
VD 2_P_	24	89.5	7.7
VD 3_P_	28	100.4	16.3
VD 5.5_P_	28	100.4	16.3
VD 10_P_	38	119.2	27.7

N.B. Il differenziale è applicabile esclusivamente ai variatori nella forma costruttiva UF. I pesi riportati in tabella si riferiscono al solo differenziale.

N.B.: Differential will only fit UF type variators. Weight refer to differential only.

HINWEIS: Das Differential kann ausschließlich nur an den Verstellgetrieben der Bauform UF appliziert werden. Die in dieser Tabelle angegebenen Gewichte beziehen sich nur auf das Differential.

N.B. : Le différentiel est applicable uniquement aux variateurs dans la forme de construction UF. Les poids indiqués à cette page se réfèrent uniquement au différentiel.



* Nei variatori con differenziale, quando il motore elettrico è installato dall'utente, è necessario verificare che esso sia dotato di un anello di tenuta olio sull'albero montato secondo lo schema e che la flangia sia stagna. La tenuta olio fra la flangia motore e la flangia variatore è assicurata da una guarnizione fornita di serie sul variatore stesso.

** On fitting the electric motor onto variators featuring the differential unit make sure that the electric motor itself is oiltight and an oil seal is provided on drive end shaft. Sealing between flange of motor and variator is ensured by a gasket provided with the variator unit.*

* Wenn der Elektromotor vom Kunden angebaut wird, ist es bei den Verstellgetrieben mit Differential erforderlich, die Motorwelle mit einem öldichten Wellendichtring auszustatten. Die Abdichtung zwischen Motor- und Verstelltriebflansch wird durch eine Dichtung gewährleistet, die beim Verstellgetriebe serienmäßig mitgeliefert wird.

** Sur les variateurs avec différentiel, lorsque le moteur électrique est installé par l'utilisateur, il est nécessaire de vérifier qu'il soit doté d'une bague d'étanchéité sur l'arbre monté selon le schéma. L'étanchéité à l'huile entre la bride moteur et la bride variateur est assurée par un joint fourni de série et présent sur le variateur.*

N.B. Le dimensioni e i pesi dei motori elettrici sono riportati nelle pag. 340-358.

N.B. Dimensions and weights of electric motors are listed at page 340-358.

ACHTUNG: Die Maße und Gewichte der Elektromotoren werden auf den Seiten 340-358 aufgeführt.

N.B. : Les dimensions et les poids des moteurs électriques sont indiqués à pages 340-358.

Accessori:

- CGY
- KITCGY
- ENTHS
- ENTG
- ENTN
- INDGRAV

Vedi pag. 90-97

Accessories:

- CGY
- KITCGY
- ENTHS
- ENTG
- ENTN
- INDGRAV

See page 90-97

Zubehör:

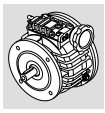
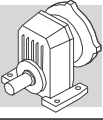
- CGY
- KITCGY
- ENTHS
- ENTG
- ENTN
- INDGRAV

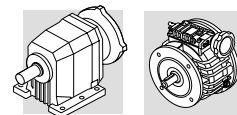
Siehe Seite 90-97

Accessoires:

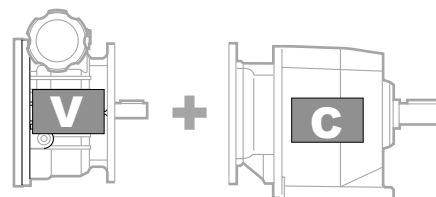
- CGY
- KITCGY
- ENTHS
- ENTG
- ENTN
- INDGRAV

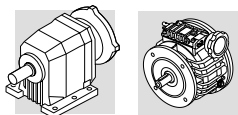
Voir page 90-97





23.0 - MOTOVARIARIDUTTORI
MOTOVARIATOR-GEARBOX UNITS
VERSTELLGETRIEBEMOTOREN
MOTOVARIAREDUCTEURS





23.1 - Designazione riduttore

23.1 - Gearbox designation

23.1 - Getriebebezeichnung

23.1 - Désignation réducteur

C 11 2 P 55.2 V05 B3

OPZIONI / OPTIONS
OPTIONEN / OPTIONS

POS. DI MONTAGGIO / MOUNTING POSITION
EINBAULAGEN / POS. DE MONTAGE

B3 (Standard), **B5** (Standard), **B51**, **B52**, **B53**, **B6**, **B7**, **B8**, **V1**, **V3**, **V5**, **V6**

156

DESIGNAZIONE INGRESSO / INPUT DESIGNATION
BEZEICHNUNG DER ANTRIEBSSEITE / DESIGNATION ENTREE

V + grandezza variatore = Predisposto per variatore compatto

V + variator size = suitable to fit compact variator

V + Verstellgetriebegröße = für kompaktes Verstellgetriebe geeignet

V + grandeur variateur = prédisposé pour variateur compact

V025	V05	V1	V2	V3	V55	V10
V 0.25	V 0.5	V 1	V 2	V 3	V 5.5	V 10

P + grandezza motore = Predisposto per variatore flangiato

P + motor size = suitable to fit flanged output variator

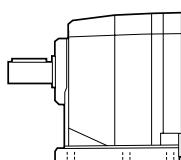
P + Motorgröße = für geflanshtes Verstellgetriebe geeignet

P + taille moteur = prédisposé pour variateur avec bride

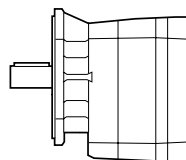
P63	P71	P80	P90	P100	P112	P132
V 0.25	V 0.5	V 0.5 V 1	V 1 V 2	V 3	V 5.5	V 10

RAPPORTO DI RIDUZIONE / GEAR RATIO
ÜBERSETZUNG / RAPPORT DE REDUCTION

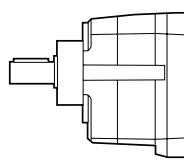
FORMA COSTRUTTIVA / VERSION / BAUFORM / FORME DE CONSTRUCTION



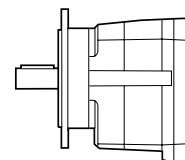
P
(C11...C100)



F
(C05...C31)
(C70...C100)



U
(C11...C61)



UFA
UFB
UFC
(C11...C61)

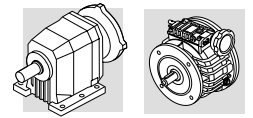
N° STADI DI RIDUZIONE / N° OF REDUCTION STAGES
ANZAHL DER GETRIEBESTUFEN / N.bre ETAGES DE REDUCTION

2, 3, 4

GRANDEZZA RIDUTTORE / GEARBOX SIZE / GETRIEBEBAUGRÖSSE / TAILLE REDUCTEUR

11, 21, 31, 35, 41, 51, 61, 70, 80, 90, 100

TIPO RIDUTTORE: **C** = coassiale GEARBOX TYPE: **C** = helical in-line
GETRIEBETYP: **C** = Stirnradgetriebe TYP DU REDUCTEUR: **C** = coaxial



23.2 - Designazione variatore

23.2 - Designation of variator

23.2 - Bezeichnung für Drehzahlwandler

23.2 - Désignation variateur

V **0.5** **C** **P71** **B3** **1** **PDN** **SCT**

OPZIONI / OPTIONS
OPTIONEN / OPTIONS

TIPO DI COMANDO / REMOTE CONTROL TYPE
VERSTELLEINRICHTUNG / TYPE DE COMMANDE
A, VG, VA, VAG, SCT (3Ø), TC (1Ø)

SONDA RILEVATRICE / SPEED SENSOR
MEßSONDE / SONDE DE DETECTION
PDN, PDNA, PDP

POSIZIONE DISPOSITIVO DI COMANDO / SPEED KNOB POSITION
EINBAULAGE DER VERSTELLEINRICHTUNG / POSITION COMMANDE
1 (default), 2 (V 3...V 10)

POSIZIONE DI MONTAGGIO / MOUNTING POSITION
MOTOR BAUFORM / FORME DE CONSTRUCTION DU MOTEUR
B3 (default), B6, B7, B8, V5, V51, V52, V53, V6, V61, V62, V63

156

CONFIGURAZIONE INGRESSO / INPUT CONFIGURATION
BEZEICHNUNG DER ANTRIEBSSEITE / DESIGNATION ENTREE

- P (IEC)** - predisposizione IEC / Provided with IEC motor adaptor
vorbereitet für den Anbau eines IEC-Motors / *prédisposé IEC*
- HS** - albero cilindrico / solid input shaft / freier Antriebswelle / *arbre rapide sortant*
- HSF** - albero cilindrico e flangia riportata / solid input shaft and bolt-on flange
freier Antriebswelle und Flansch / *arbre rapide sortant et adjonction de bride*
- N (NEMA)** - predisposizione motore NEMA / provided with Nema motor adaptor
vorbereitet für den Anschluß eines NEMA-Motors / *prédisposé moteur NEMA*
- G (IEC)** - flangia IEC maggiorata / provided with IEC extended adaptor
mit zusätzlicher Baueinheit für IEC-Motore / *avec module supplémentaire prédisposé IEC*

DIAMETRO ALBERO LENTO / OUTPUT SHAFT BORE
ABTRIEBSWELLE DURCHMESSER / DIAMETRE ARBRE LENT

D + diametro in mm / diameter in mm
Durchmesser in mm / diamètre en mm **(11,14,...)**

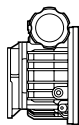
D11	D14	D19	D24	D28	D28	D38
(V 0.25)	(V 0.5)	(V 1)	(V 2)	(V 3)	(V 5.5)	(V 10)

IMP albero in pollici / inch series shaft / Nema-Welle / *arbre NEMA*

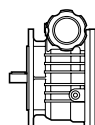
TIPO DI FISSAGGIO (per gruppi tipo U) / OUTPUT CONFIGURATION (only for U version)
MONTAGEMÖGLICHKEIT (ausschließlich für die Bauform U) / TIPE DE FIXATION (pour forme de construction U)

- F (IEC)** - flangia IEC riportata / bolt-on IEC flange / Flansch IEC / *adjonction de bride IEC*
- F (NEMA)** - flangia NEMA / NEMA flange mounted / NEMA Flansch / *bride Nema*

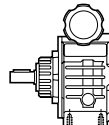
FORMA COSTRUTTIVA / VERSION / BAUFORM / VERSION



C



F



U

GRANDEZZA VARIATORE / VARIATOR SIZE / BAUGRÖSSE / TAILLE VARIATEUR
0.25, 0.5, 1, 2, 3, 5.5, 10

DIFFERENZIALE / DIFFERENTIAL / DIFFERENTIAL / DIFFERENTIEL
D

VARIATORE / VARIATOR TYPE / VERSTELLGETRIEBETYP / TYPE VARIATEUR
V

22.3 - Designazione motore

22.3 - Motor designation

22.3 - Motor bezeichnung

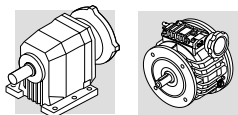
22.3 - Désignation moteur

27

27

27

27



23.4 - Opzioni riduttori

SO
I riduttori C11, C21, C31, C35, C41, solitamente forniti con lubrificante dalla BONFIGLIOLI RIDUTTORI, sono forniti privi di lubrificante.

LO
I riduttori C51, C61, C70, C80, C90, C100 solitamente sprovvisti di lubrificante, sono richiesti con olio sintetico del tipo correntemente utilizzato dalla BONFIGLIOLI RIDUTTORI e riempiti in accordo alla posizione di montaggio richiesta.

DL
L'albero lento è dotato di doppio anello di tenuta.

VV
Anello di tenuta in Viton sull'albero veloce.

PV
Tutti gli anelli di tenuta in Viton.

23.4 - Gearbox options

SO
Gearboxes C11, C21, C31, C35, C41, supplied without oil.

LO
Gearboxes C51, C61, C70, C80, C90, C100 usually supplied without oil, to be supplied with synthetic oil currently used by BONFIGLIOLI RIDUTTORI and filled according to requested mounting position.

DL
The low speed shaft accommodates a dual oil seal.

VV
Viton oil seal on input shaft.

PV
All oil seals in Viton.

23.4 - Getriebe Optionen

SO
Bei Lieferung ohne Schmierstoff (nur bei C11, C21, C31, C35 und C41).

LO
Für Getriebe C51, C61, C70, C80, C90, C100 die gewöhnlich ohne Schmiermittel geliefert werden, in Übereinstimmung mit der Einbaulage gefüllt mit dem normalerweise von BONFIGLIOLI RIDUTTORI verwendeten synthetischen Schmierstoff.

DL
Die Abtriebswelle ist mit Doppeldichtung geliefert.

VV
Wellendichtringe aus Viton auf der eintreibenden Welle.

PV
Alle Wellendichtringe aus Viton.

23.4 - Options réducteurs

SO
Les réducteurs C11, C21, C31, C35, C41, habituellement fournis avec lubrifiant par la société BONFIGLIOLI RIDUTTORI, sont demandés sans lubrifiant.

LO
Les réducteurs C51, C61, C70, C80, C90, C100 habituellement dépourvus de lubrifiants, sont demandés avec huile synthétique du type couramment utilisé par BONFIGLIOLI RIDUTTORI et remplis conformément à la position de montage demandée.

DL
L'arbre lent est équipé avec double joint d'étanchéité.

VV
Bague d'étanchéité en Viton sur l'arbre rapide.

PV
Toutes les bagues d'étanchéité en Viton.

23.5 - Opzioni variatori

CU
Cassa universale con piano di appoggio spianato e relativi fori di fissaggio (pag. 30).

FL
Cassa universale con fianchi laterali spianati e relativi fori di fissaggio (pag. 30).

PDN
Predisposizione al rilevamento di giri digitale incorporato all'interno del variatore con sonda rilevatrice di tipo NPN.

PDP
Predisposizione al rilevamento di giri digitale incorporato all'interno del variatore con sonda rilevatrice di tipo PNP.

La tabella (E01) riporta le possibilità di applicazione e le dimensioni delle sonde NPN e PNP utilizzate.

23.5 - Variator options

CU
Universal casing featuring machined supporting surface with drilled and tapped holes (page 30).

FL
Universal casing featuring machined sides with drilled and tapped holes (page 30).

PDN
Configured for digital speed detection by NPN sensor incorporated into variator.

PDP
Configured for digital speed detection by PNP sensor incorporated into variator.

Table (E01) shows which units support which options and provides the (plug thread) dimensions of the various NPN and PNP sensors used.

23.5 - Optionen – Verstelltriebemotor

CU
Universalgehäuse mit plangeschliffener Auflagefläche und entsprechenden Befestigungsbohrungen (Seite 30).

FL
Universalgehäuse mit plangeschliffenen Seitenflanken und entsprechenden Befestigungsbohrungen (Seite 30).

PDN
Vorbereitet für im Verstellgetriebe eingebaute digitale Vorrichtung für die Drehzahlerhebung über eine NPN-Sonde.

PDP
Vorbereitet für im Verstellgetriebe eingebaute digitale Vorrichtung für die Drehzahlerhebung über eine PNP-Sonde.

In der Tabelle (E01) werden die möglichen Applikationsmöglichkeiten der verwendeten NPN- und PNP-Sonden aufgeführt.

23.5 - Options variateurs

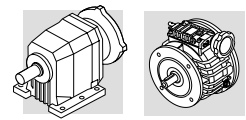
CU
Caisse universelle avec plan d'appui aplati et orifices de fixation correspondants (page 30).

FL
Caisse universelle avec flancs latéraux aplatis et orifices de fixation correspondants (page 30).

PDN
Prédisposition pour le dispositif de mesure du nombre de tours digital incorporé à l'intérieur du variateur avec sonde de détection de type NPN.

PDP
Prédisposition pour le dispositif de mesure du nombre de tours digital incorporé à l'intérieur du variateur avec sonde de détection de type PNP.

Le tableau (E01) indique les différentes possibilités d'application ainsi que les dimensions des sondes NPN et PNP utilisées.



(E01)

Riduttore Gearbox Getriebe Réducteur	Sonda Plug thread Sonde Sonde (NPN/PNP)	Variatore Variator Verstellgetriebe Variateur	Forme costruttive / Versions Bauformen / Formes de construction			
			C	V		V_D UF
				F-UF		
C 112	M8x1	V 0.25	#			
	M8x1	V 0.5	#			
C 212	M8x1	V 0.25	#			
	M8x1	V 0.5	#			
	M10x1	V 1	#			
C 312	M8x1	V 0.25	#			
	M8x1	V 0.5	#			
	M10x1	V 1	#			
C 313	M8x1	V 0.25	#			
C 352 C 353	M8x1	V 0.25	#			
	M8x1	V 0.5	#			
	M10x1	V 1	#			
	M10x1	V 2	#			
	M12x1	V 3	#			
C 354	M8x1	V 0.25	#			
	M8x1	V 0.5	#			
	M10x1	V 1	#			
C 412 C 413	M8x1	V 0.5	#			
	M10x1	V 1	#			
		V 2	#			
C 414	M12x1	V 3	#			
	M8x1	V 0.25	#			
	M8x1	V 0.5	#			
C 512 C 513	M10x1	V 1	#			
		V 2	#			
	M12x1	V 3/5.5				

Riduttore Gearbox Getriebe Réducteur	Sonda Plug thread Sonde Sonde (NPN/PNP)	Variatore Variator Verstellgetriebe Variateur	Forme costruttive / Versions Bauformen / Formes de construction			
			C	V		V_D UF
				F-UF		
C 514	M8x1	V 0.5	#			
	M10x1	V 1	#			
C 612 C 613	M10x1	V 1	#			
		V 2	#			
C 614	M12x1	V 3/5.5				
		V 10				
		V 0.5	#			
C 702	M8x1	V 1	#			
		V 2	#			
C 703	M10x1	V 1	#			
		V 2	#			
C 802	M12x1	V 3/5.5				
		V 10				
C 803	M10x1	V 5.5	—			
		V 10	—			
C 902	M12x1	V 2	#			
		V 3/5.5	—			
C 903	M12x1	V 10	—			
		V 3/5.5	—			
C 1003	M12x1	V 10	—			

Applicazioni disponibili

Option availability

Zur Verfügung stehende
Anwendungen

Applications disponibles

Applicazione disponibile per le posizioni di montaggio B3, a richiesta (come esecuzione speciale) per le altre posizioni di montaggio.

The option is available for units in the B3 mounting position. For other positions, please enquire with Bonfiglioli.

Anwendung auch für die Montagepositionen B3 erhältlich; auf Anfrage (als Sonderausführung) auch für die anderen Montagepositionen.

Application disponible pour les positions de montage B3, sur demande (exécution spéciale) pour les autres positions de montage.

PV

Anelli di tenuta in Viton.

PV

Viton seals

PV

Dichtringe in Viton.

PV

Bagues d'étanchéité en Viton

SO

I variatori V 0.25 - V 10 solitamente forniti con lubrificante dalla Bonfiglioli Riduttori sono forniti privi di lubrificante. Questa opzione non è prevista per i variatori con differenziale V 0.5D - V 10D con ingresso P.. in quanto normalmente forniti privi di lubrificante.

SO

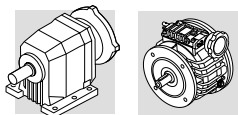
The V 0.25 - V 10 variators - normally factory-filled with oil - are supplied dry. This option is not available on the V 0.5D - V 10D variators with differential unit and P input, that are normally supplied dry.

SO

Die üblicherweise von der Bonfiglioli Riduttori mit Schmiermittel gelieferten Verstellgetriebe V 0.25 - V 10 werden bei dieser Ausführungsart ohne Schmiermittel geliefert. Diese Option ist bei den Verstellgetrieben mit Antrieb P.. VBG 0.5D - VBG 10D mit Differential nicht gegeben, da diese normalerweise ohne Schmiermittel geliefert werden.

SO

Les variateurs V 0.25-V 10 généralement fournis avec du lubrifiant par Bonfiglioli Riduttori sont fournis sans lubrifiant. Cette option n'est pas prévue pour les variateurs avec différentiel V 0.5D - V 10D avec entrée P.. dans la mesure où il sont normalement fournis sans lubrifiant.



23.6 - Lubrificazione

Lubrificazione riduttori serie C

Gli organi interni dei riduttori Bonfiglioli sono lubrificati con un sistema misto di immersione e sbattimento dell'olio.

I gruppi C05, C11, C21, C31, C35 e C41 sono normalmente consegnati con carica di lubrificante dalla fabbrica, o dalla rete di vendita ufficiale.

Per questi stessi gruppi, nell'esecuzione predisposta per motorizzazione normalizzata IEC, un tappo di sfiato è fornito a corredo e dovrà essere installato a cura dell'utilizzatore, prima della messa in esercizio del riduttore.

I gruppi di grandezza C51 e superiori sono normalmente forniti privi di lubrificante, e sarà cura dell'utilizzatore riempirli di olio prima della messa in servizio.

Le tavole che seguono sono da riferimento nell'interpretazione delle posizioni di montaggio, della collocazione dei tappi di servizio e delle quantità di lubrificante.

Queste ultime sono indicative, e per il corretto riempimento si dovrà fare riferimento alla mezzeria del tappo, o dell'astina di livello, se presente.

Rispetto a questa condizione la quantità di lubrificante riportata in tabella può presentare scostamenti, occasionalmente anche rilevanti.

Il lubrificante "long life" fornito di serie è di natura sintetica e, a meno di contaminazione dall'esterno, non richiede sostituzioni periodiche per tutto l'arco di vita del riduttore.

Lo stesso lubrificante consente inoltre funzionamenti a temperature ambiente $0 < t_a < 50 \text{ }^\circ\text{C}$.

Per funzionamento a temperature inferiori consultare il ns. Servizio Tecnico.

23.6 - Lubrication

Lubrication of C gearboxes

The inner parts of Bonfiglioli gear units are oil-bath and splash lubricated.

Frame sizes C05, C11, C21, C31, C35 and C41 are supplied by the factory, or by the authorized dealers, already filled with oil.

For same units configured with the IEC-normalized motor mounting flange a breather plug is also supplied. This must replace the closed plug supplied for transportation purposes, at the customer care, prior to putting the gear unit into operation.

Unless otherwise specified, units size C51 and larger are usually supplied unlubricated at it will be the customer care to fill them with oil prior to putting them into operation.

The charts here after must be referred to as for the mounting position pattern and the corresponding oil plugs, if applicable, and related lubricant quantity.

Values for the oil quantity are indicative with the proper filling always represented by the center of the sight glass, or the dipstick, when this is supplied.

In some cases, discrepancies, occasionally also substantial, versus the oil quantities listed in the chart may be noticed.

The "long life" polyglycol-based lubricant supplied by the factory, in the absence of contamination, does not require periodical oil changes throughout the lifetime of the gear unit.

Operation at an ambient temperature $0 < t_a < 50 \text{ }^\circ\text{C}$ is allowed.

Should the gear unit operate at temperature below $0 \text{ }^\circ\text{C}$, please consult Bonfiglioli Technical Service Dept. for advise.

23.6 - Schmierung

Schmierung der Getriebe der Serie C

Die Schmierung der Getriebe von Bonfiglioli erfolgt durch eine Kombination aus Ölbad- und Tauchschmierung.

Die Getriebegrößen C05, C11, C21, C31, C35 und C 41 sind ab Werk mit einer Lebensdauerschmierung versehen.

Wenn diese Größen mit einem IEC-Eingang ausgeliefert werden, dann befindet sich ein Lüfter am Motorflansch, der für den Transport mit einem Stopfen verschlossen wird. Vor dem Einsatz des Getriebes muss dieser Stopfen durch einen Lüfter ersetzt werden.

Die Getriebe ab der Größe C51 werden ohne Ölfüllung ausgeliefert. Vor der Inbetriebnahme muss deshalb auf das Einfüllen der richtigen Ölfüllmenge geachtet werden!

Bitte beachten Sie dazu auch die nachfolgenden Kapitel über die Positionen der Stopfen und Ölschaugläser und den entsprechenden Ölfüllmengen.

Die im Katalog angegebenen Ölfüllmengen sind Anhaltswerte! Maßgebend ist, das der Ölstand bis Mitte des Ölschauglas für die entsprechende Einbaulage aufgefüllt wird.

Auf Abweichungen gegenüber den in der Tabelle angegebenen Ölmengen, gelegentlich nicht unwesentliche, wird hingewiesen.

Die mit Lebensdauerschmierung gelieferten Serien sind mit synthetischem Öl auf Polyglykollbasis gefüllt. Falls dieses Öl nicht verunreinigt wird, ist während der Lebensdauer des Getriebes kein Ölwechsel nötig.

Die zulässige Umgebungstemperatur für den Betriebe liegt im Bereich von $0 < t_a < 50 \text{ }^\circ\text{C}$.

Falls ein Antrieb bei Temperaturen unterhalb von 0° betrieben werden soll, kontaktieren sie bitte unseren technischen Service für weitere Anweisungen.

23.6 - Lubrification

Lubrification réducteurs Série C

Les organes internes des réducteurs Bonfiglioli sont lubrifiés avec un système mixte d'immersion et de battement de l'huile.

Les groupes C05, C11, C21, C31, C35 et C41 sont normalement livré avec charge de lubrifiant de l'usine, ou du réseau de vente officielle.

Pour ces mêmes groupes, dans l'exécution prévue pour motorisation normalisée IEC, un bouchon de reniflard est fourni, et devra être installé par l'utilisateur, avant la mise en service du réducteur.

Les groupes de grandeur C51 et supérieur sont normalement fournis sans lubrifiant, et sera par l'utilisateur le remplissage d'huile avant la mise en service.

Les tables suivantes sont de référence dans l'interprétation des positions de montage, du placement des bouchons de service et de la quantité de lubrifiant.

Ces dernières sont indicatives, et pour le correct remplissage il faut faire référence au bouchon de niveau ou à la jauge à huile, si présent.

Par rapport à cette condition la quantité de lubrifiant indiqué dans le tableau peut présenter des écartement, occasionnellement considérables.

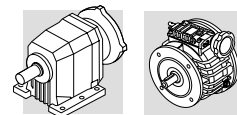
Le lubrifiant "long life" ; fourni de série est de nature synthétique et, à moins de contamination par l'extérieur, il ne demande pas des remplacements périodiques pour tout l'arc de vie du réducteur.

Le même lubrifiant permet fonctionnements à des températures ambient $0 < t_a < 50 \text{ }^\circ\text{C}$.

Pour fonctionnement à des températures inférieures consulter notre Service Technique.

(E02)

Tipo di carico / Type of duty Art der Belastung / Type de charge	t _a 0 °C - 20 °C		t _a 20 °C - 40 °C	
	Olio minerale Mineral oil Mineralöl Huile minérale ISO VG	Olio sintetico Synthetic oil Syntheseöl Huile synthétique ISO VG	Olio minerale Mineral oil Mineralöl Huile minérale ISO VG	Olio sintetico Synthetic oil Syntheseöl Huile synthétique ISO VG
Carico leggero / Light duty / Leicht / Charge légère	150	150	220	220
Carico medio / Medium duty / Normal / Charge moyenne	150	150	320	220
Carico pesante / Heavy duty / Schwer / Charge lourde	200	200	460	320





Quantità di lubrificante [l]

Oil quantity [l]


Schmiermittelmenge [l]

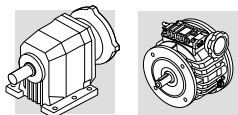
Quantité de lubrifiant [l]

(E03)

	 [l]																	
	P						F						U - UF					
	B3	B6	B8	V5	B5	B51	B52	V1	B5	B51	B52	V1						
C 11 2	0.45	0.45	0.45	0.45	0.50	0.60	0.40	0.40	0.50	0.50	0.50	0.60	0.40	0.40	0.50	0.50	0.50	0.60
C 21 2	0.80	0.80	0.80	0.80	0.85	1.1	0.75	0.75	0.75	0.75	0.80	1.00	0.75	0.75	0.75	0.75	0.80	1.00
C 21 3	1.2	1.2	1.2	1.2	1.3	1.4	1.2	1.2	1.2	1.2	1.3	1.4	1.2	1.2	1.2	1.2	1.3	1.4
C 31 2	1.4	1.4	1.4	1.4	1.5	1.5	1.3	1.3	1.3	1.3	1.5	1.5	1.3	1.3	1.3	1.3	1.5	1.5
C 31 3	1.6	1.6	1.6	1.6	1.8	1.8	1.6	1.6	1.6	1.6	1.8	1.8	1.6	1.6	1.6	1.6	1.8	1.8
C 35 2	1.6	1.5	1.5	1.3	2.1	2.4	-	-	-	-	-	-	1.6	1.5	1.5	1.3	2.1	2.4
C 35 3	1.5	1.4	1.5	1.3	2.0	2.3	-	-	-	-	-	-	1.5	1.4	1.5	1.3	2.0	2.3
C 35 4	2.3	2.1	2.3	2.1	2.7	3.1	-	-	-	-	-	-	2.3	2.1	2.3	2.1	2.7	3.1
C 41 2	2.2	2.0	2.1	1.9	2.7	3.4	-	-	-	-	-	-	2.2	2.0	2.1	1.9	2.7	3.4
C 41 3	2.1	1.9	2.1	1.9	2.6	3.2	-	-	-	-	-	-	2.1	1.9	2.1	1.9	2.6	3.2
C 41 4	2.8	2.6	2.8	2.6	3.5	3.9	-	-	-	-	-	-	2.8	2.6	2.8	2.6	3.5	3.9
C 51 2	3.1	3.0	3.1	3.0	4.3	5.0	-	-	-	-	-	-	3.1	3.0	3.1	3.0	4.3	5.0
C 51 3	3.0	2.8	3.1	3.0	4.1	4.9	-	-	-	-	-	-	3.0	2.8	3.1	3.0	4.1	4.9
C 51 4	4.3	4.1	4.4	4.2	5.4	6.1	-	-	-	-	-	-	4.3	4.1	4.4	4.2	5.4	6.1
C 61 2	4.2	4.0	4.2	4.1	6.0	6.7	-	-	-	-	-	-	4.2	4.0	4.2	4.1	6.0	6.7
C 61 3	4.2	4.0	4.2	4.1	6.0	6.7	-	-	-	-	-	-	4.2	4.0	4.2	4.1	6.0	6.7
C 61 4	6.1	5.9	6.1	6.0	7.9	8.6	-	-	-	-	-	-	6.1	5.9	6.1	6.0	7.9	8.6
C 70 2	6.5	8.5	8.5	7.5	11	7.5	6.5	8.5	8.5	7.5	11	7.5	-	-	-	-	-	-
C 70 3	6.5	8.5	8.5	7.5	11	7.5	6.5	8.5	8.5	7.5	11	7.5	-	-	-	-	-	-
C 70 4	6.5	8.5	8.5	7.5	11	8	6.5	8.5	8.5	7.5	11	7.5	-	-	-	-	-	-
C 80 2	11	14	14	13	18	13	11	14	14	13	18	13	-	-	-	-	-	-
C 80 3	11	14	14	13	18	13	11	14	14	13	18	13	-	-	-	-	-	-
C 80 4	11	14	14	13	18	13	11	14	14	13	18	13	-	-	-	-	-	-
C 90 2	19	25	25	22	31	22	19	25	25	22	31	22	-	-	-	-	-	-
C 90 3	19	25	25	22	31	22	19	25	25	22	31	22	-	-	-	-	-	-
C 90 4	19	25	25	22	31	22	19	25	25	22	31	22	-	-	-	-	-	-
C 100 2	27	37	37	33	45	33	27	37	37	33	45	33	-	-	-	-	-	-
C 100 3	27	37	37	33	45	33	27	37	37	33	45	33	-	-	-	-	-	-
C 100 4	27	37	37	33	45	33	27	37	37	33	45	33	-	-	-	-	-	-

Lubrificazione permanente / Life lubricated / Dauerschmierung / Lubrification permanente

 SHELL Tivela OIL SC 320 (for life)



23.7 - POSIZIONI DI MONTAGGIO E ORIENTAMENTO MORSETTIERA

Gli orientamenti delle morsettiere dei motori sono identificati osservando il motore dal lato ventola; l'orientamento standard è evidenziato in nero (W).

Posizione angolare leva di sblocco freno.

Nei motori autofrenanti, la leva di sblocco freno (se richiesta) ha l'orientamento standard a 90° rispetto alla morsettiera (posizione AB); specificare con relative opzioni qualora l'orientamento desiderato sia diverso.

23.7 - MOUNTING POSITION AND TERMINAL BOX ORIENTATION

Location of motor terminal box can be specified by viewing the motor from the fan side; standard location is shown in black (W).

Angular position of the brake release lever.

Unless otherwise specified, brake motors have the manual device side located, 90° apart from terminal box. Different angles can be specified through the relevant options available.

23.7 - EINBAULAGEN UND LAGE DES KLEMMENKASTENS

Die Angaben zur Lage des Klemmenkastens beziehen sich auf das von der Lüfterseite her betrachtete Getriebe. Die Standardorientierung ist schwarz hervorgehoben (W).

Winkellage des Handlüfterhebels.

Bei Bremsmotoren wird der Handlüfterhebel (auf Anfrage) standardmäßig auf 90° gegenüber des Klemmkastens (AB-Anordnung) geliefert; wird eine andere Anordnung verlangt, muß dies bei der Bestellung durch das geeignete Option angegeben werden.

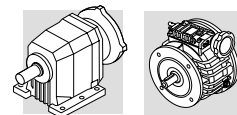
23.7 - POSITIONS DE MONTAGE ET ORIENTATION BOITE A BORNE

Les orientations des boîtes à bornes des moteurs sont définies en regardant le moteur du côté ventilateur. L'orientation standard est indiquée en noir (W).

Position angulaire levier déblocage frein.

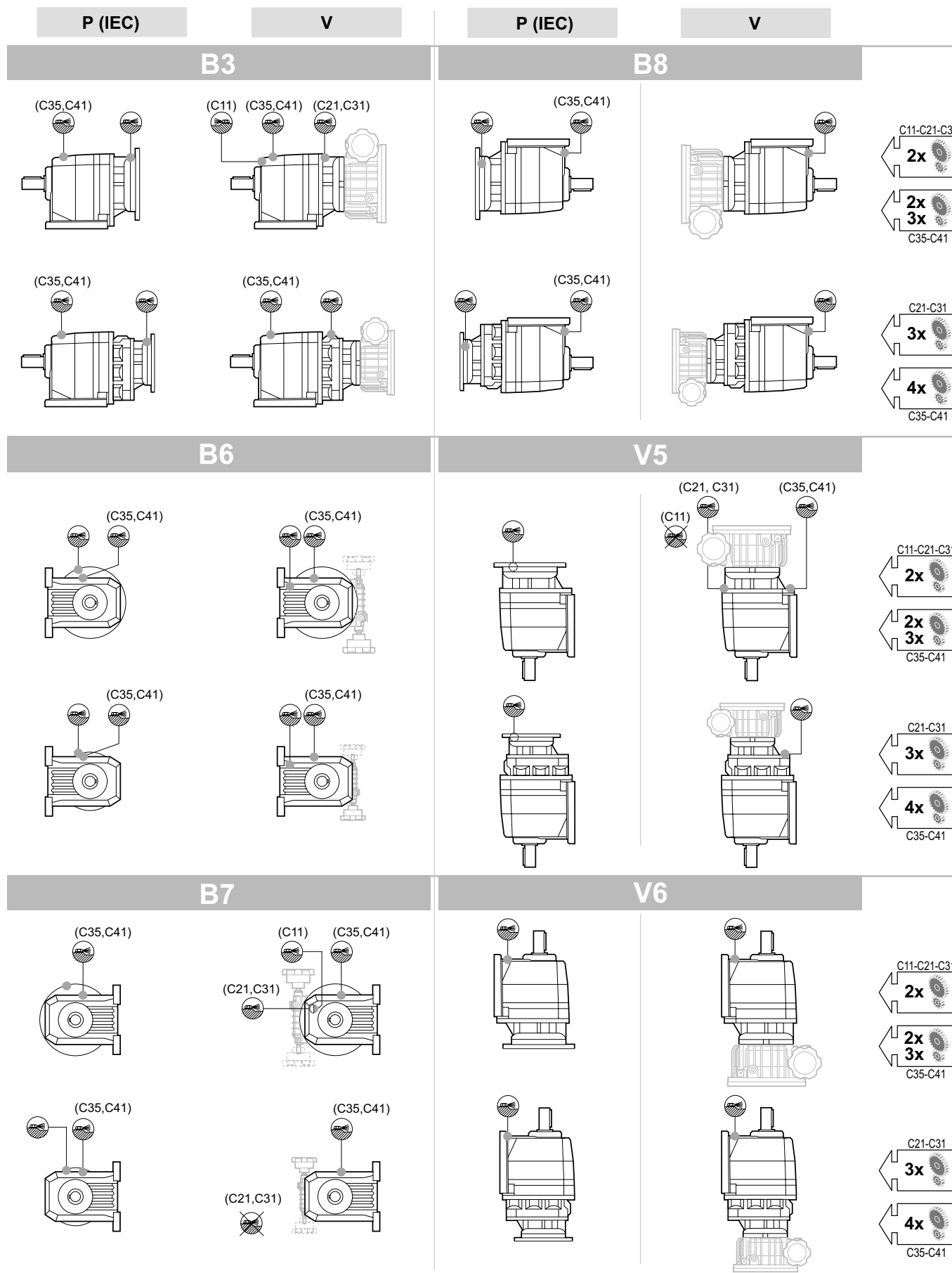
Dans les moteurs freins, ce levier (si requis) aura l'orientation standard de 90° par rapport à la boîte à bornes (position AB); spécifier avec options relatives si l'orientation désirée est différente.

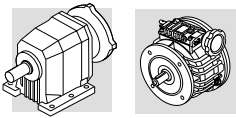
	Legenda:	Key:	Zeichenerklärung:	Légende:
	Tappo di sfiato / carico	Filling / breather plug	Einfüll / Ablasschraube	Bouchon de event / remplissage
	Tappo di livello	Level plug	Ölstandsschraube	Bouchon de niveau
	Tappo di scarico	Drain plug	Ölablasschraube	Bouchon de vidange



(E04)

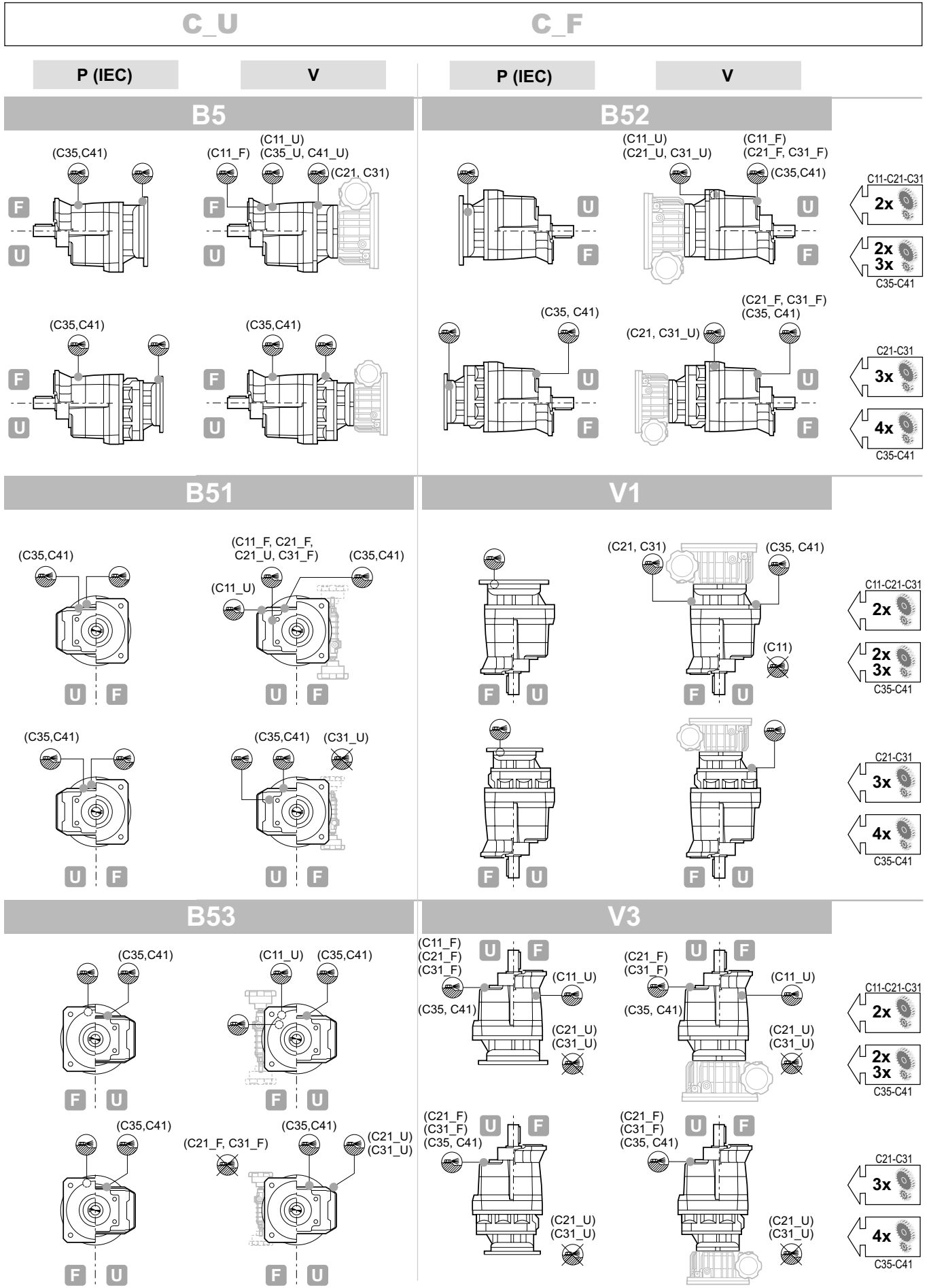
C_P

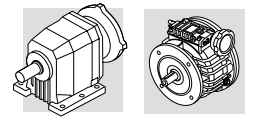




C 11...C41

(E05)

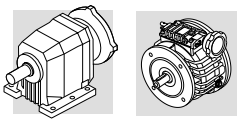




(E06)

C_P

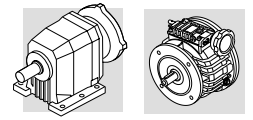
P (IEC)		V		P (IEC)		V	
B3				B8			
					2x		3x
					4x		
B6				V5			
					2x		3x
					4x		
B7				V6			
					2x		3x
					4x		



C 51...C 61

(E07)

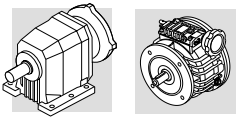
C_U		C_F	
P (IEC)	V	P (IEC)	V
B5		B52	
			2x 3x
			4x
B51		V1	
			2x 3x
			4x
B53		V3	
			2x 3x
			4x



(E08)

C_P

P (IEC)		V		P (IEC)		V	
B3				B8			
B6				V5			
		(P63...P132)	(P>132)				
B7				V6			

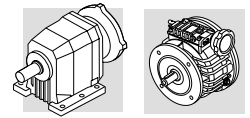


C 70...C 100

(E09)

C_F

P (IEC)		V		P (IEC)		V	
B5				B52			
B51				V1			
B53				V3			



Lubrificazione variatori

V, VD

La lubrificazione dei variatori V e VD avviene per sbattimento dell'olio. Prima della messa in funzione dei variatori accertarsi della presenza di olio al loro interno assicurandosi che esso compaia nella spia di livello. I variatori/motovariatori, se non diversamente specificato in fase di ordine, vengono forniti con il quantitativo di olio per la posizione di montaggio B3.

Si consiglia di specificare sempre in fase di ordine la posizione di montaggio desiderata.

VD

Tutti i variatori con differenziale VD completi di motore vengono forniti con carico di olio. Tutti i variatori con differenziale VD in configurazione P... (IEC), vengono forniti privi di olio. In questo caso l'utente dovrà provvedere al riempimento immettendo le quantità di olio indicate nelle tabelle (E10-E11) e dovrà utilizzare motori elettrici con l'anello di tenuta lato albero e la flangia di accoppiamento al variatore a tenuta di olio.

Benchè i variatori siano abbinabili a qualsiasi motore normalizzato IEC, BONFIGLIOLI raccomanda che siano utilizzati solo motori originali, provvisti di anelli di tenuta per l'olio.

Lubrication of variators

V and VD

Variators V and VD are splash-lubricated. Before putting the variator into operation make sure there is oil inside up to the sight glass level. Unless otherwise specified in the order, the variators are filled with an oil quantity suitable for B3 mounting position.

To avoid further manipulation it is strongly recommended that the actual mounting position is specified in the ordering code.

VD

Motorized VD variators featuring the differential unit are factory filled with oil unlike VD variators with the IEC motor adapter (P...) which are supplied unlubricated and must be filled with oil prior to be put into operation. Proper oil quantity is shown in table (E10-E11) for each mounting position.

Although speed variators can match any IEC motors, BONFIGLIOLI recommends the use of genuine motors only, complete with oil seals.

Schmierung der Verstellgetriebe

V, VD

Die Schmierung der Verstellgetriebe V und VD erfolgt durch Tauchschmierung im Ölbad. Vor der Inbetriebnahme der Verstellgetriebe muß geprüft werden, ob sie bis zur Ölstandskontrolle mit Öl gefüllt sind. Falls im Auftrag nicht anderweitig angegeben, werden die Verstellgetriebe mit der für die Einbaulage B3 vorgeschriebenen Ölmenge geliefert.

Es wird in jedem Fall geraten, bei der Bestellung immer die gewünschte Einbaulage anzugeben.

VD

Alle Verstellgetriebe mit Differential VD und Motor, sind bei Lieferung mit Öl gefüllt. Alle Verstellgetriebe mit Differential V-D für den Anbau eines IEC-Motors werden ohne Öl geliefert. Wenn der Kunde die Getriebe selbst mit Öl füllt, müssen die in Tabelle (E10-E11) angegebenen Ölmengen verwendet werden. Die zu verwendenden Motoren müssen einen Dichtring auf der Seite der Welle haben und der Flansch zur Kopplung an das Verstellgetriebe muß öldicht sein.

Es wird empfohlen, die Verstellgetriebe mit Differential mit öldichten BONFIGLIOLI RIDUTTORI Motoren zu kaufen.

Lubrification variateurs

V, VD

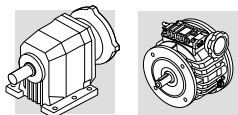
La lubrification des variateurs V et VD s'effectue par barbotage de l'huile. Avant la mise en service des variateurs/motovariateurs, vérifier la présence d'huile à l'intérieur en contrôlant que celle-ci apparaisse dans le témoin de niveau. Les variateurs/motovariateurs, sauf spécification contraire au moment de la commande, sont fournis avec une quantité d'huile relative à la position de montage B3.

Dans tous les cas, il est conseillé de toujours spécifier la position de montage désirée au moment de la commande.

VD

Tous les variateurs avec différentiel VD avec moteur sont fournis avec le plein d'huile. Tous les variateurs avec différentiel VD en configuration P... (IEC) sont fournis sans huile. Dans ce cas, l'utilisateur doit effectuer le remplissage en versant la quantité d'huile indiquée dans le tableau (E10-E11) et doit utiliser des moteurs électriques avec bague d'étanchéité côté arbre et bride d'accouplement au variateur étanche à l'huile.

Dans tous les cas, il est conseillé d'acquérir des variateurs avec différentiel avec moteurs avec étanchéité à l'huile BONFIGLIOLI RIDUTTORI.



I variatori V 0.25 e V 0.5 vengono forniti completi di olio lubrificante "long life" sintetico **Shell Donax TX**.
Eventuali sostituzioni o rabbocchi dovranno essere effettuati utilizzando lo stesso tipo di prodotto.

*Variator units V 0.25 and V 0.5 are factory filled with "long life" synthetic oil **Shell Donax TX**. Use same oil when topping up or refilling.*

Die Verstellgetriebe V 0.25 und V 0.5 werden mit Schmieröl **Shell Donax TX** geliefert.
Eventuelle Ölwechsel oder Nachfüllungen müssen unter Anwendung des gleichen Produkttyps erfolgen.

*Les variateurs V 0.25 et V 0.5 sont fournis avec de l'huile lubrifiante "long life" **Shell Donax TX**. Utiliser le même type d'huile pour les éventuels vidanges ou remplissages.*

Shell Donax TX (Caratteristiche indicative / indicative features / Anhaltswerte / Caractéristiques indicatives)			
Massa volumica / <i>density</i> / Volumenmasse / <i>Masse volumique</i>	ISO 3675	kg/dm ³	0.852
Viscosità cinematica a 40°C / <i>kinematic viscosity at 40°C</i> / Kinematische Viskosität bei 40°C / <i>Viscosité cinématique à 40°C</i>	ISO 3104	cSt	34
Viscosità cinematica a 100°C / <i>kinematic viscosity at 100°C</i> / Kinematische Viskosität bei 100°C / <i>Viscosité cinématique à 100°C</i>	ISO 3104	cSt	7.4
Indice di viscosità / <i>viscosity index</i> / Viskositätsindex / <i>Indice de viscosité</i>	ISO 2909	-	196
Punto di infiammabilità / <i>flash point</i> / Entflammungspunkt / <i>Point d'inflammabilité</i>	ISO 2592	°C	198
Punto di scorrimento / <i>pour point</i> / Stockpunkt / <i>Point de glissement</i>	ISO 3016	°C	-48

I variatori V 1...V 10 vengono forniti completi di olio lubrificante minerale **Shell Donax TA**.
Eventuali sostituzioni o rabbocchi potranno essere effettuati utilizzando lubrificanti compatibili.

*Variator units V 1 through V 10 are factory filled with mineral oil **Shell Donax TA**. Use same type of oil when topping up or refilling.*

Die Verstellgetriebe V 1...V 10 werden mit dem Schmieröl **Shell Donax TA** geliefert.
Ein eventueller Wechsel oder ein etwaiges Auffüllen sollte unter Verwendung der Schmiermittel erfolgen.

*Les variateurs V 1...V 10 sont fournis avec de l'huile lubrifiante **Shell Donax TA**. Utiliser le même type d'huiles pour les éventuels vidanges ou remplissages.*

Shell Donax TA (Caratteristiche indicative / indicative features / Anhaltswerte / Caractéristiques indicatives)			
Massa volumica / <i>density</i> / Volumenmasse / <i>Masse volumique</i>	ISO 3675	kg/dm ³	0.873
Viscosità cinematica a 40°C / <i>kinematic viscosity at 40°C</i> / Kinematische Viskosität bei 40°C / <i>Viscosité cinématique à 40°C</i>	ISO 3104	cSt	37.3
Viscosità cinematica a 100°C / <i>kinematic viscosity at 100°C</i> / Kinematische Viskosität bei 100°C / <i>Viscosité cinématique à 100°C</i>	ISO 3104	cSt	7.0
Indice di viscosità / <i>viscosity index</i> / Viskositätsindex / <i>Indice de viscosité</i>	ISO 2909	-	151
Punto di infiammabilità / <i>flash point</i> / Entflammungspunkt / <i>Point d'inflammabilité</i>	ISO 2592	°C	196
Punto di scorrimento / <i>pour point</i> / Stockpunkt / <i>Point de glissement</i>	ISO 3016	°C	-42

Riduzione **R** lubrificata "a vita" con grasso **Shell TVX Compound B**.

Tutti i variatori sono forniti con carica di lubrificante, ad eccezione dei tipi **VD_P(IEC)**.

Il tappo di sfiato, fornito a corredo, va posizionato come indicato nelle tabelle (E10 - E11).

*Helical reduction **R** is grease lubed "for life" with **Shell TVX Compound B**.*

*All speed variators are factory filled with lubricant, with the only exception of units type **VD_P(IEC)**.*

The breather plug, supplied along with every unit, shall be located as per the schemes (E10) and (E11).

Die Vorstufe **R** ist mit Fett Typ **Shell TVX Compound B** gefüllt.

Alle Verstellgetriebe sind ab Werk mit Öl gefüllt, außer dem Typ **VD_P(IEC)**.

Der Entlüftungsstopfen, der jedem Getriebe beiligt, muss entsprechend der obige Skizze montiert werden.

*Réduction **R** avec lubrification permanente au moyen de graisse **Shell TVX Compound B**.*

*Tous les variateurs sont fournis avec le lubrifiant, à l'exception des les models **VD_P (IEC)**.*

Le bouchon d'évent, fourni avec chaque variateur, doit être positionné comme indiqué dans les schémas (E10 - E11).



Non mescolare olii di natura diversa.



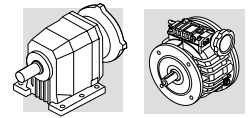
Do not mix synthetic oil with mineral oil.



Auf keinen Fall darf synthetisches Öl mit mineralischem gemischt werden!



Ne pas mélanger huiles de nature différente.



Posizioni di montaggio

Mounting positions

Einbaulagen

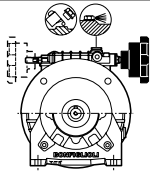
Positions de montage

(E10)

V 0.25 - V 0.5

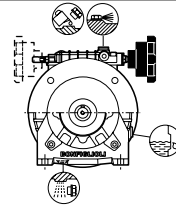
V 1 - V 2

B3



V 0.25 F	0.14	
V 0.5 F	0.18	
V 0.25 U / VR 0.25_	0.12	
V 0.5 U_ / VR 0.5_	0.15	
VD 0.5 U_ / VRD 0.5	0.30	

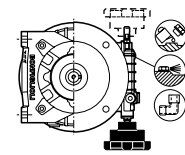
Oil Donax TX (for life)



V 1 F	0.30	
V 2 F	0.40	
V 1 U / VR 1_	0.25	
V 2 U_ / VR 2_	0.32	
VD 1 U_ / VRD 1	0.35	
VD 2 U_ / VRD 2	0.46	

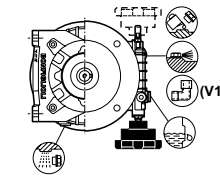
Oil Donax TA (2000-3000 hrs.)

B6



V 0.25 F	0.14	
V 0.5 F	0.18	
V 0.25 U / VR 0.25_	0.12	
V 0.5 U_ / VR 0.5_	0.15	
VD 0.5 U_ / VRD 0.5	0.30	

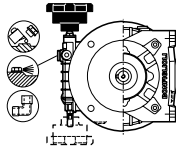
Oil Donax TX (for life)



V 1 F	0.30	
V 2 F	0.40	
V 1 U / VR 1_	0.25	
V 2 U_ / VR 2_	0.32	
VD 1 U_ / VRD 1	0.35	
VD 2 U_ / VRD 2	0.46	

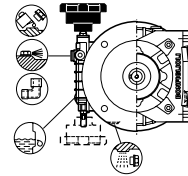
Oil Donax TA (2000-3000 hrs.)

B7



V 0.25 F	0.14	
V 0.5 F	0.18	
V 0.25 U / VR 0.25_	0.12	
V 0.5 U_ / VR 0.5_	0.15	
VD 0.5 U_ / VRD 0.5	0.30	

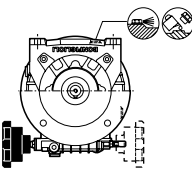
Oil Donax TX (for life)



V 1 F	0.30	
V 2 F	0.40	
V 1 U / VR 1_	0.25	
V 2 U_ / VR 2_	0.32	
VD 1 U_ / VRD 1	0.35	
VD 2 U_ / VRD 2	0.46	

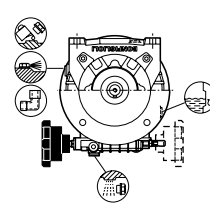
Oil Donax TA (2000-3000 hrs.)

B8



V 0.25 F	0.14	
V 0.5 F	0.18	
V 0.25 U / VR 0.25_	0.12	
V 0.5 U_ / VR 0.5_	0.15	
VD 0.5 U_ / VRD 0.5	0.30	

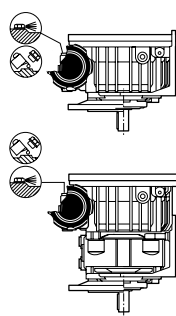
Oil Donax TX (for life)



V 1 F	0.30	
V 2 F	0.40	
V 1 U / VR 1_	0.25	
V 2 U_ / VR 2_	0.32	
VD 1 U_ / VRD 1	0.35	
VD 2 U_ / VRD 2	0.46	

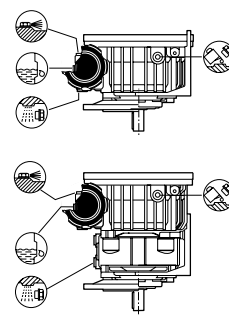
Oil Donax TA (2000-3000 hrs.)

V5



V 0.25 F	0.28	
V 0.5 F	0.30	
V 0.25 U / VR 0.25_	0.22	
V 0.5 U_ / VR 0.5_	0.27	
VD 0.5 U_ / VRD 0.5	0.70	

Oil Donax TX (for life)

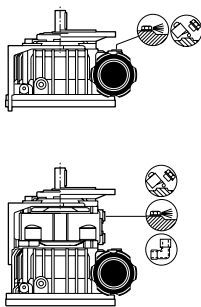


V 1 F	0.58	
V 2 F	0.78	
V 1 U / VR 1_	0.40	
V 2 U_ / VR 2_	0.54	
VD 1 U_ / VRD 1	1.00	
VD 2 U_ / VRD 2	1.5	

Oil Donax TA (2000-3000 hrs.)

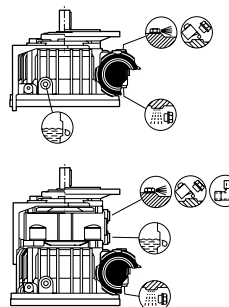
Oil Donax TA (for life)

V6



V 0.25 F	0.14	
V 0.5 F	0.18	
V 0.25 U / VR 0.25_	0.12	
V 0.5 U_ / VR 0.5_	0.15	
VD 0.5 U_ / VRD 0.5	0.40	

Oil Donax TX (for life)



V 1 F	0.30	
V 2 F	0.40	
V 1 U / VR 1_	0.25	
V 2 U_ / VR 2_	0.32	
VD 1 U_ / VRD 1	0.50	
VD 2 U_ / VRD 2	0.70	

Oil Donax TA (2000-3000 hrs.)

Oil Donax TA (for life)

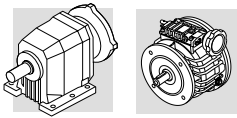
Tappo di sfiato
Breather plug
Entlüftungstopfen
Bouchon d'évent

Tappo di carico
Filler plug
Einfüllstopfen
Bouchon de remplissage

Tappo di scarico
Drain plug
Ablasstoppfen
Bouchon de vidange

Tappo di livello
Level plug
Ölstandsstopfen
Bouchon de niveau

Raccordo orientabile
90° elbow
90° Winkel
Raccord coudé



Posizioni di montaggio

Mounting positions

Einbaulagen

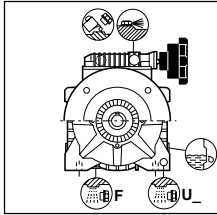
Positions de montage

(E11)

V 3 - V 5.5

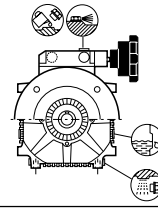
V 10

B3



V 3 F - V 5.5 F_	0.70	
V 3 U / VR 3 V 5.5 U / VR 5.5	1.0	
VD 3 F VD 5.5 F	1.3	
VD 3 U / VRD 3 U VD 5.5 U / VRD 5.5 U_	1.6	

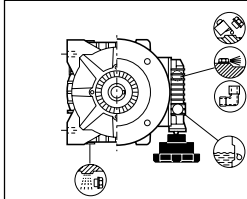
Oil Donax TA (2000-3000 hrs.)



V 10 F V 10 U_ / VR 10	1.8	
VD 10 F VD 10 U_ / VRD 10 U_	2.0	

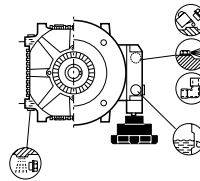
Oil Donax TA (2000-3000 hrs.)

B6



V 3 F - V 5.5 F_	0.90	
V 3 U / VR 3 V 5.5 U / VR 5.5	1.0	
VD 3 F VD 5.5 F	1.3	
VD 3 U / VRD 3 U VD 5.5 U / VRD 5.5 U_	1.6	

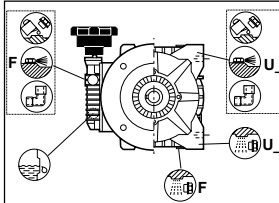
Oil Donax TA (2000-3000 hrs.)



V 10 F V 10 U_ / VR 10	1.8	
VD 10 F VD 10 U_ / VRD 10 U_	2.0	

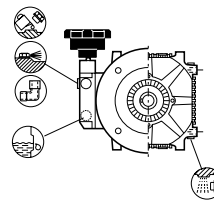
Oil Donax TA (2000-3000 hrs.)

B7



V 3 F - V 5.5 F_	0.90	
V 3 U / VR 3 V 5.5 U / VR 5.5	1.0	
VD 3 F VD 5.5 F	1.3	
VD 3 U / VRD 3 U VD 5.5 U / VRD 5.5 U_	1.6	

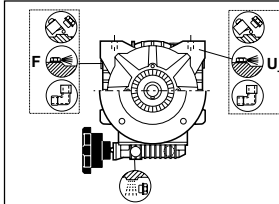
Oil Donax TA (2000-3000 hrs.)



V 10 F V 10 U_ / VR 10	1.8	
VD 10 F VD 10 U_ / VRD 10 U_	2.0	

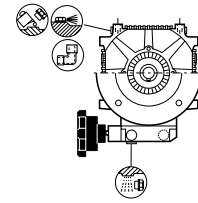
Oil Donax TA (2000-3000 hrs.)

B8



V 3 F - V 5.5 F_	1.0	
V 3 U / VR 3 V 5.5 U / VR 5.5	1.3	
VD 3 F VD 5.5 F	1.6	
VD 3 U / VRD 3 U VD 5.5 U / VRD 5.5 U_	1.9	

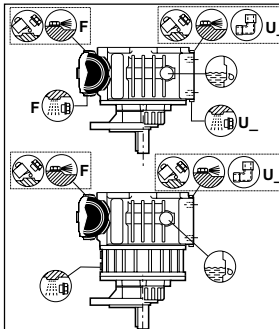
Oil Donax TA (2000-3000 hrs.)



V 10 F V 10 U_ / VR 10	2.1	
VD 10 F VD 10 U_ / VRD 10 U_	2.1	

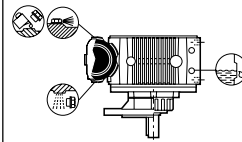
Oil Donax TA (2000-3000 hrs.)

V5



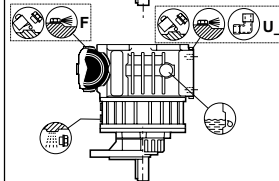
V 3 F - V 5.5 F_	2.1	
V 3 U / VR 3 V 5.5 U / VR 5.5	2.0	

Oil Donax TA (2000-3000 hrs.)



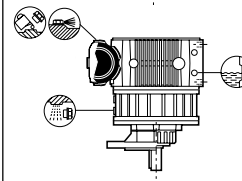
V 10 F V 10 U_ / VR 10	3.2	
---------------------------	-----	--

Oil Donax TA (2000-3000 hrs.)



VD 3 F VD 5.5 F	4.5	
VD 3 U / VRD 3 U VD 5.5 U / VRD 5.5 U_	4.8	

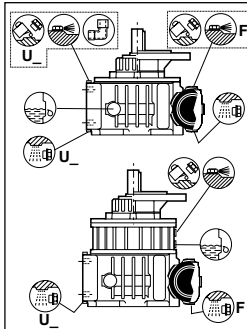
Oil Donax TA (2000-3000 hrs.)



VD 10 F VD 10 U_ / VRD 10	8.5	
------------------------------	-----	--

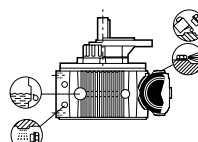
Oil Donax TA (2000-3000 hrs.)

V6



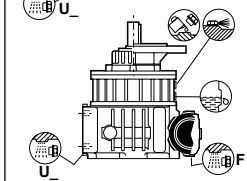
V 3 F - V 5.5 F_	1.0	
V 3 U / VR 3 V 5.5 U / VR 5.5	1.3	

Oil Donax TA (2000-3000 hrs.)



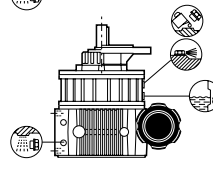
V 10 F V 10 U_ / VR 10	2.8	
---------------------------	-----	--

Oil Donax TA (2000-3000 hrs.)



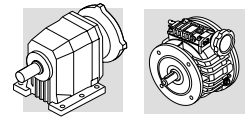
VD 3 F VD 5.5 F	2.8	
VD 3 U / VRD 3 U VD 5.5 U / VRD 5.5 U_	3.0	

Oil Donax TA (2000-3000 hrs.)



VD 10 F VD 10 U_ / VRD 10	7.0	
------------------------------	-----	--

Oil Donax TA (2000-3000 hrs.)



23.8 - Posizioni di montaggio e orientamento morsettiera

23.8 - Mounting position and terminal box angular position

23.8 - Einbautagen und lage des klemmenkastens

23.8 - Positions de montage et orientation boîte a borne

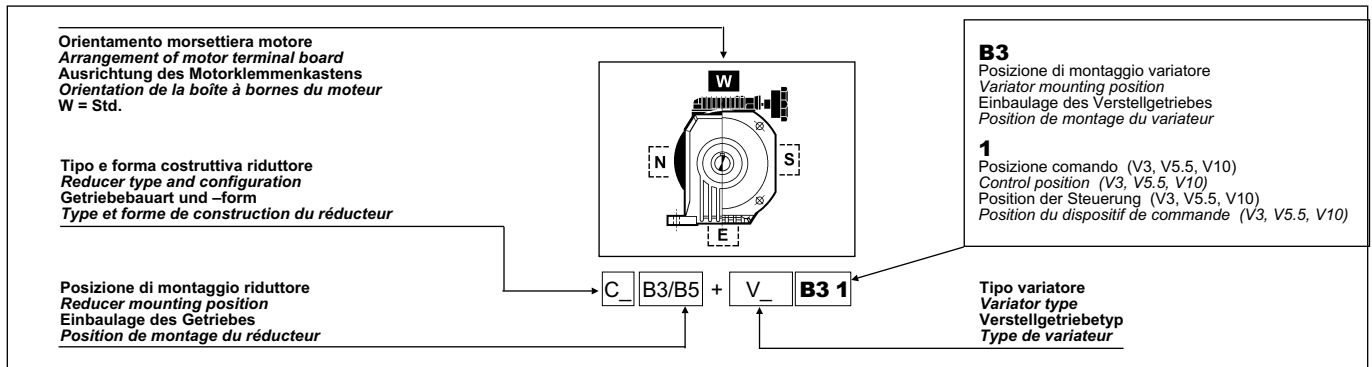
Le tabelle (E13-E14-E15) evidenziano le posizioni che può assumere il variatore rispetto alla posizione di montaggio del riduttore.
 In fase di ordine è necessario specificare oltre alla posizione di montaggio del riduttore anche la posizione del variatore e l'orientamento della morsettiera (W,N,E,S) scegliendo fra le alternative illustrate nelle tabelle. La tabella (E12) facilita l'interpretazione delle varie posizioni di montaggio riportate.

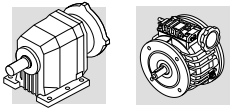
Tables (E13-E14-E15) show the mounting positions of the variator depending on reducer mounting position.
 Reducer mounting position and variator arrangement must be specified on order, as well as terminal board arrangement (W, N, E, S). Choose from the options shown in the tables.
 Table (E12) provides examples of the various mounting positions for better understanding.

Die Tabellen (E13-E14-E15) stellen die Positionen dar, die das Verstellgetriebe den Einbautagen des Getriebes gegenüber einnehmen kann.
 In der Auftragsphase muß daher über die Montageposition des Getriebes hinaus, auch die Lage des Verstellgetriebes und die Ausrichtung der Klemmenleiste (W, N, E, S) angegeben werden, die unter den in der Tabelle angegebenen Möglichkeiten ausgewählt werden können.
 Die Tabelle (E12) erleichtert die Auslegung der verschiedenen, dargestellten Einbautagen.

Les tableaux (E13-E14-E15) indiquent les positions possibles du variateur par rapport à la position de montage du réducteur.
 Au moment de la commande, il est nécessaire de préciser la position de montage du réducteur ainsi que la position du variateur et l'orientation de la boîte à bornes (W,N,E,S), en choisissant parmi les alternatives indiquées dans les tableaux.
 Le tableau (E12) facilite l'interprétation des différentes positions de montage indiquées.

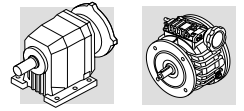
(E12)





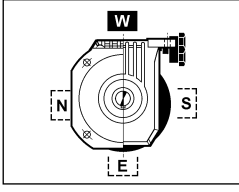
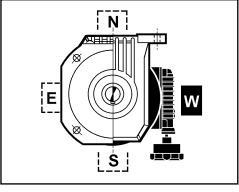
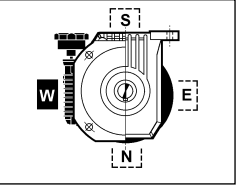
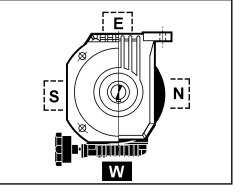
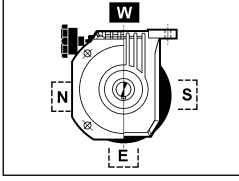
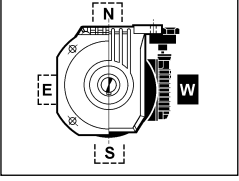
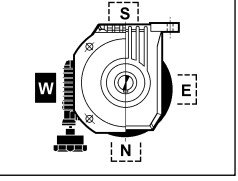
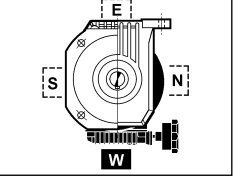
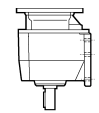
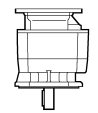
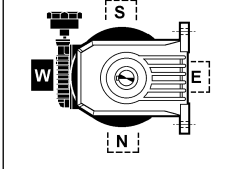
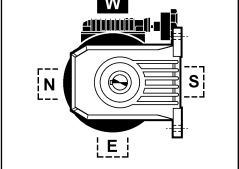
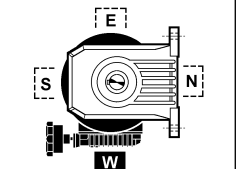
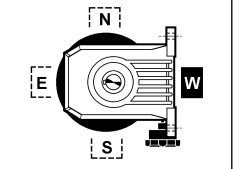
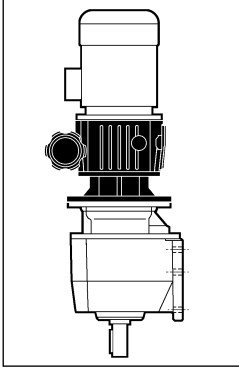
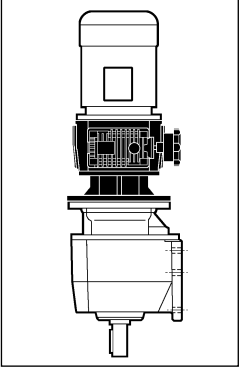
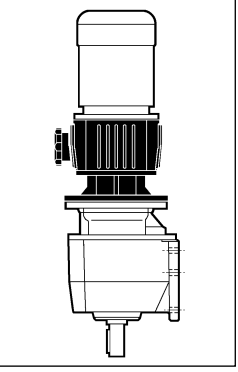
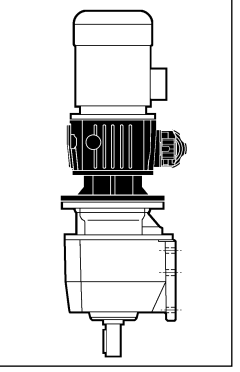
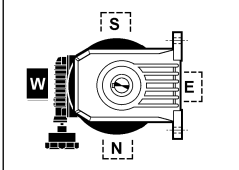
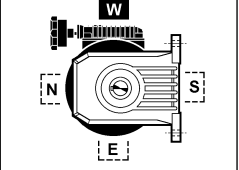
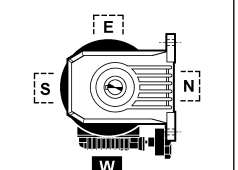
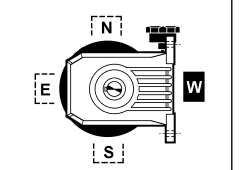


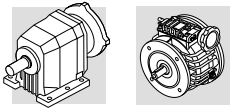
(E13)

<p>B3</p>	<p>B5</p>				
		<p>C_ B3/B5 + V_ B3 1</p>	<p>C_ B3/B5 + V_ B6 1</p>	<p>C_ B3/B5 + V_ B7 1</p>	<p>C_ B3/B5 + V_ B8 1</p>
<p>C_P_B3</p>	<p>C_F_B5 C_U_B5 C_UF_B5</p>				
		<p>C_ B3/B5 + V_ B3 2</p>	<p>C_ B3/B5 + V_ B6 2</p>	<p>C_ B3/B5 + V_ B7 2</p>	<p>C_ B3/B5 + V_ B8 2</p>
<p>B6</p>	<p>B51</p>				
		<p>C_ B6/B51 + V_ B3 1</p>	<p>C_ B6/B51 + V_ B6 1</p>	<p>C_ B6/B51 + V_ B7 1</p>	<p>C_ B6/B51 + V_ B8 1</p>
<p>C_P_B6</p>	<p>C_F_B51 C_U_B51 C_UF_B51</p>				
		<p>C_ B6/B51 + V_ B3 2</p>	<p>C_ B6/B51 + V_ B6 2</p>	<p>C_ B6/B51 + V_ B7 2</p>	<p>C_ B6/B51 + V_ B8 2</p>
<p>B7</p>	<p>B53</p>				
		<p>C_ B7/B53 + V_ B3 1</p>	<p>C_ B7/B53 + V_ B6 1</p>	<p>C_ B7/B53 + V_ B7 1</p>	<p>C_ B7/B53 + V_ B8 1</p>
<p>C_P_B7</p>	<p>C_F_B53 C_U_B53 C_UF_B53</p>				
		<p>C_ B7/B53 + V_ B3 2</p>	<p>C_ B7/B53 + V_ B6 2</p>	<p>C_ B7/B53 + V_ B7 2</p>	<p>C_ B7/B53 + V_ B8 2</p>



(E14)

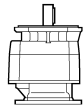
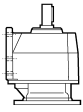
<p>B8</p> 	<p>B52</p> 				
<p>C_P_B8</p>	<p>C_F_B52 C_U_B52 C_UF_B52</p>	<p>C_ B8/B52+ V_ B3 1</p>	<p>C_ B8/B52+ V_ B6 1</p>	<p>C_ B8/B52+ V_ B7 1</p>	<p>C_ B8/B52+ V_ B8 1</p>
					
		<p>C_ B8/B52+ V_ B3 2</p>	<p>C_ B8/B52+ V_ B6 2</p>	<p>C_ B8/B52+ V_ B7 2</p>	<p>C_ B8/B52+ V_ B8 2</p>
<p>V5</p> 	<p>V1</p> 				
<p>C_P_V5</p>	<p>C_F_V1 C_U_V1 C_UF_V1</p>				
		<p>C_P V5 C_F V1 + V_ V5 1</p>	<p>C_P V5 C_F V1 + V_ V51 1</p>	<p>C_P V5 C_F V1 + V_ V53 1</p>	<p>C_P V5 C_F V1 + V_ V52 1</p>
					
		<p>C_P V5 C_F V1 + V_ V5 2</p>	<p>C_P V5 C_F V1 + V_ V51 2</p>	<p>C_P V5 C_F V1 + V_ V53 2</p>	<p>C_P V5 C_F V1 + V_ V52 2</p>



(E15)

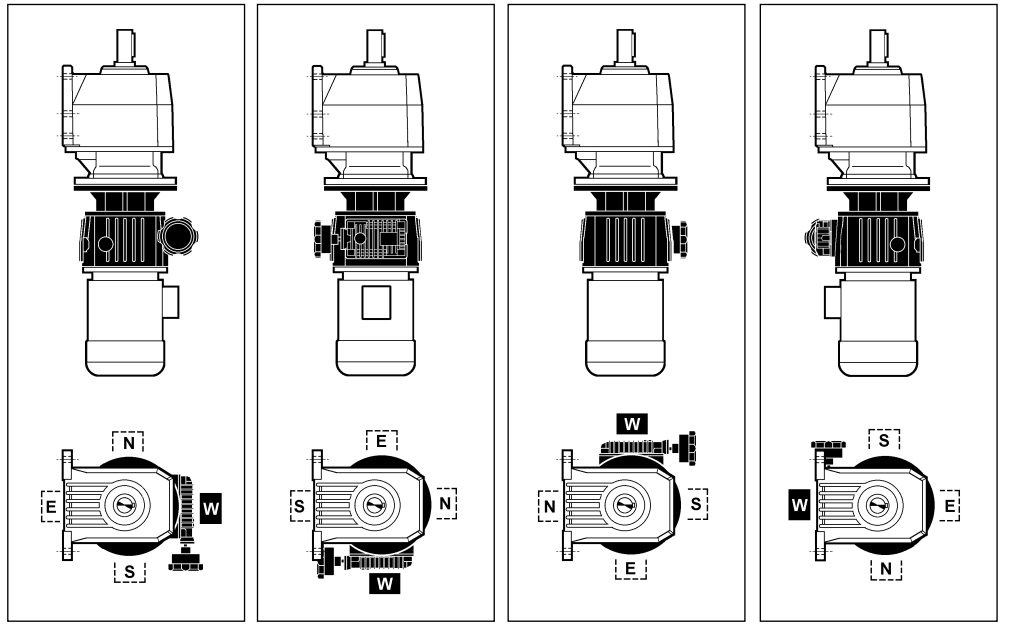
V6

V3



C_P_V6

C_F_V3
C_U_V3
C_UF_V3

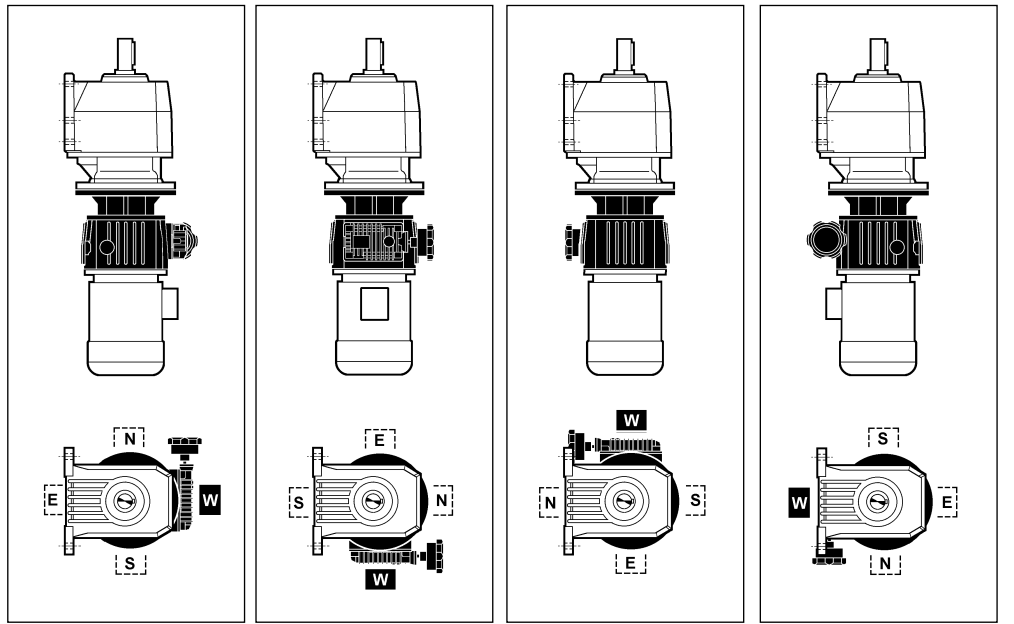


C_P V6
C_F V3 + V_ **V6 1**

C_P V6
C_F V3 + V_ **V61 1**

C_P V6
C_F V3 + V_ **V63 1**

C_P V6
C_F B5 + V_ **V62 1**

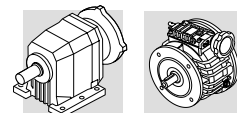


C_P V6
C_F V3 + V_ **V6 2**

C_P V6
C_F V3 + V_ **V61 2**

C_P V6
C_F V3 + V_ **V63 2**

C_P V6
C_F V3 + V_ **V62 2**

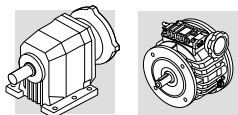


0.12 kW







n ₂ min ⁻¹	n ₂ ' min ⁻¹	M ₂ Nm	M ₂ ' Nm	S	S'	i	R _{n2} N					IEC	
2.0	0.41	388	1024	1.5	0.6	304.2	7000	C414_304.2	V025	V 0.25 C	P63	BN63B6	198-199
									P63	V 0.25 F			
2.6	0.54	296	782	1.5	0.6	232.3	6500	C354_232.3	V025	V 0.25 C	P63	BN63B6	196-197
									P63	V 0.25 F			
3.7	0.77	211	557	2.1	0.8	162.0	6500	C353_162.0	—	—	P63	BN63B6	196-197
									P63	V 0.25 F			
4.9	1.0	159	421	1.9	0.7	122.4	5500	C313_122.4	V025	V 0.25 C	P63	BN63B6	194-195
									P63	V 0.25 F			
5.8	1.2	134	356	2.2	0.8	103.3	5500	C313_103.3	V025	V 0.25 C	P63	BN63B6	194-195
									P63	V 0.25 F			
7.3	1.5	108	284	2.8	1.1	82.6	5500	C313_82.6	V025	V 0.25 C	P63	BN63B6	194-195
									P63	V 0.25 F			
9.5	2.0	84	223	1.6	0.6	63.3	5000	C212_63.3	V025	V 0.25 C	P63	BN63B6	192-193
									P63	V 0.25 F			
11.0	2.3	73	192	2.2	0.9	54.7	5000	C212_54.7	V025	V 0.25 C	P63	BN63B6	192-193
									P63	V 0.25 F			
13.9	2.9	58	152	3.3	1.2	43.3	5000	C212_43.3	V025	V 0.25 C	P63	BN63B6	192-193
									P63	V 0.25 F			
16.3	3.4	49	130	1.8	0.7	37.0	2000	C112_37.0	V025	V 0.25 C	P63	BN63B6	190-191
									P63	V 0.25 F			
16.4	3.4	49	129	4.1	1.5	36.8	5000	C212_36.8	V025	V 0.25 C	P63	BN63B6	192-193
									P63	V 0.25 F			
18.4	3.8	44	115	2.1	0.8	32.8	2000	C112_32.8	V025	V 0.25 C	P63	BN63B6	190-191
									P63	V 0.25 F			
20.4	4.2	39	104	5.1	1.9	29.6	5000	C212_29.6	V025	V 0.25 C	P63	BN63B6	192-193
									P63	V 0.25 F			
20.5	4.2	39	104	2.5	1.0	29.5	2000	C112_29.5	V025	V 0.25 C	P63	BN63B6	190-191
									P63	V 0.25 F			
23.8	4.9	34	89	2.6	1.0	25.4	2000	C112_25.4	V025	V 0.25 C	P63	BN63B6	190-191
									P63	V 0.25 F			
26.4	5.5	31	81	3.3	1.2	22.9	2000	C112_22.9	V025	V 0.25 C	P63	BN63B6	190-191
									P63	V 0.25 F			
29.3	6.1	27	72	3.2	1.2	20.6	2000	C112_20.6	V025	V 0.25 C	P63	BN63B6	190-191
									P63	V 0.25 F			
35	7.3	23	60	3.8	1.5	17.2	2000	C112_17.2	V025	V 0.25 C	P63	BN63B6	190-191
									P63	V 0.25 F			
39	8.1	21	54	4.2	1.8	15.5	2000	C112_15.5	V025	V 0.25 C	P63	BN63B6	190-191
									P63	V 0.25 F			
45	9.3	18	47	4.5	1.9	13.4	2000	C112_13.4	V025	V 0.25 C	P63	BN63B6	190-191
									P63	V 0.25 F			
60	12.4	13	36	5.4	2.5	10.1	2000	C112_10.1	V025	V 0.25 C	P63	BN63B6	190-191
									P63	V 0.25 F			
79	16.4	10	27	6.4	3.0	7.6	2000	C112_7.6	V025	V 0.25 C	P63	BN63B6	190-191
									P63	V 0.25 F			
97	20.2	8	22	7.4	3.2	6.2	2000	C112_6.2	V025	V 0.25 C	P63	BN63B6	190-191
									P63	V 0.25 F			
123	25.5	7	17	8.4	3.9	4.9	2000	C112_4.9	V025	V 0.25 C	P63	BN63B6	190-191
									P63	V 0.25 F			

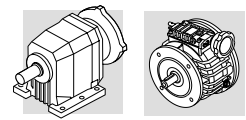
0.18 kW

2.5	0.52	437	873	1.4	0.7	239.9	7000	C414_239.9	V025	V 0.25 C	P63	BN71A6R	198-199
									P63	V 0.25 F			
3.5	0.72	359	957	1.7	0.6	263.0	7000	C414_263.0	V025	V 0.25 C	P63	BN63B4	198-199
									P63	V 0.25 F			
3.8	0.79	327	873	1.8	0.7	239.9	7000	C414_239.9	V025	V 0.25 C	P63	BN63B4	198-199
									P63	V 0.25 F			
4.4	0.92	288	768	1.6	0.6	206.4	6500	C353_206.4	—	—	P63	BN63B4	196-197
									P63	V 0.25 F			
5.8	1.2	192	384	1.6	0.8	103.3	5500	C313_103.3	V025	V 0.25 C	P63	BN71A6R	194-195
									P63	V 0.25 F			









0.18 kW

n_2 min ⁻¹	n_2' min ⁻¹	M ₂ Nm	M _{2'} Nm	S	S'	i	R _{n2} N						
6.5	1.3	173	346	1.7	0.9	93.0	5500	C313_93.0	V025 P63	V 0.25 C V 0.25 F	P63	BN71A6R	194-195
7.1	1.5	178	474	2.5	1.0	127.3	6500	C353_127.3	— P63	— V 0.25 F	P63	BN63B4	196-197
7.3	1.5	154	307	2.0	1.0	82.6	5500	C313_82.6	V025 P63	V 0.25 C V 0.25 F	P63	BN71A6R	194-195
8.2	1.7	156	415	2.9	1.1	111.5	6500	C353_111.5	— P63	— V 0.25 F	P63	BN63B4	196-197
8.8	1.8	144	384	2.1	0.8	103.3	5500	C313_103.3	V025 P63	V 0.25 C V 0.25 F	P63	BN63B4	194-195
9.0	1.9	142	378	3.2	1.2	101.6	6500	C353_101.6	— P63	— V 0.25 F	P63	BN63B4	196-197
9.0	1.9	127	254	1.7	0.9	66.8	5500	C312_66.8	— P63	— V 0.25 F	P63	BN71A6R	194-195
11.0	2.3	115	307	2.6	1.0	82.6	5500	C313_82.6	V025 P63	V 0.25 C V 0.25 F	P63	BN63B4	194-195
11.5	2.4	100	199	3.0	1.5	52.4	5500	C312_52.4	— P63	— V 0.25 F	P63	BN71A6R	194-195
13.3	2.8	86	172	3.5	1.7	45.3	5500	C312_45.3	— P63	— V 0.25 F	P63	BN71A6R	194-195
13.6	2.8	95	254	2.3	0.9	66.8	5500	C312_66.8	— P63	— V 0.25 F	P63	BN63B4	194-195
13.9	2.9	82	165	2.3	1.2	43.3	5000	C212_43.3	V025 P63	V 0.25 C V 0.25 F	P63	BN71A6R	192-193
16.4	3.4	70	140	2.9	1.4	36.8	5000	C212_36.8	V025 P63	V 0.25 C V 0.25 F	P63	BN71A6R	192-193
17.4	3.6	75	199	4.0	1.5	52.4	5500	C312_52.4	— P63	— V 0.25 F	P63	BN63B4	194-195
20.1	4.2	65	172	4.6	1.7	45.3	5500	C312_45.3	— P63	— V 0.25 F	P63	BN63B4	194-195
20.4	4.2	56	113	3.6	1.8	29.6	5000	C212_29.6	V025 P63	V 0.25 C V 0.25 F	P63	BN71A6R	192-193
21.0	4.4	62	165	3.1	1.2	43.3	5000	C212_43.3	V025 P63	V 0.25 C V 0.25 F	P63	BN63B4	192-193
23.8	4.9	48	97	1.8	0.9	25.4	2000	C112_25.4	V025 P63	V 0.25 C V 0.25 F	P63	BN71A6R	190-191
24.7	5.2	52	140	3.8	1.4	36.8	5000	C212_36.8	V025 P63	V 0.25 C V 0.25 F	P63	BN63B4	192-193
24.9	5.1	46	92	4.3	2.2	24.3	5000	C212_24.3	V025 P63	V 0.25 C V 0.25 F	P63	BN71A6R	192-193
27.7	5.8	47	125	1.9	0.7	32.8	2000	C112_32.8	V025 P63	V 0.25 C V 0.25 F	P63	BN63B4	190-191
29.3	6.1	39	78	2.3	1.1	20.6	2000	C112_20.6	V025 P63	V 0.25 C V 0.25 F	P63	BN71A6R	190-191
30	6.3	38	76	5.3	2.6	20.0	5000	C212_20.0	V025 P63	V 0.25 C V 0.25 F	P63	BN71A6R	192-193
31	6.4	42	112	2.4	0.9	29.5	2000	C112_29.5	V025 P63	V 0.25 C V 0.25 F	P63	BN63B4	190-191
35	7.3	33	65	2.7	1.4	17.2	2000	C112_17.2	V025 P63	V 0.25 C V 0.25 F	P63	BN71A6R	190-191
36	7.5	36	97	2.5	0.9	25.4	2000	C112_25.4	V025 P63	V 0.25 C V 0.25 F	P63	BN63B4	190-191
37	7.8	35	92	5.8	2.2	24.3	4760	C212_24.3	V025 P63	V 0.25 C V 0.25 F	P63	BN63B4	192-193
44	9.2	29	78	3.0	1.1	20.6	2000	C112_20.6	V025 P63	V 0.25 C V 0.25 F	P63	BN63B4	190-191
45	9.3	25	51	3.2	1.8	13.4	2000	C112_13.4	V025 P63	V 0.25 C V 0.25 F	P63	BN71A6R	190-191
53	11.0	25	65	3.6	1.4	17.2	2000	C112_17.2	V025 P63	V 0.25 C V 0.25 F	P63	BN63B4	190-191
58	12.0	23	60	8.9	3.3	15.8	4160	C212_15.8	V025 P63	V 0.25 C V 0.25 F	P63	BN63B4	192-193
60	12.4	19	38	3.8	2.3	10.1	2000	C112_10.1	V025 P63	V 0.25 C V 0.25 F	P63	BN71A6R	190-191
68	14.2	19	51	4.2	1.8	13.4	2000	C112_13.4	V025 P63	V 0.25 C V 0.25 F	P63	BN63B4	190-191
79	16.4	14	29	4.5	2.7	7.6	2000	C112_7.6	V025 P63	V 0.25 C V 0.25 F	P63	BN71A6R	190-191
90	18.8	14	38	5.0	2.3	10.1	2000	C112_10.1	V025 P63	V 0.25 C V 0.25 F	P63	BN63B4	190-191
97	20.2	12	24	5.2	3.0	6.2	2000	C112_6.2	V025 P63	V 0.25 C V 0.25 F	P63	BN71A6R	190-191

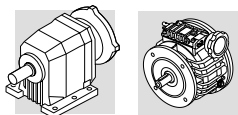


0.18 kW







n_2 min ⁻¹	n_2' min ⁻¹	M ₂ Nm	M _{2'} Nm	S	S'	i	R _{n2} N					IEC 	
120	25.0	11	29	6.0	2.7	7.6	2000	C112_7.6	V025 P63	V 0.25 C V 0.25 F	P63	BN63B4	190-191
123	25.5	9	19	5.9	3.6	4.9	2000	C112_4.9	V025 P63	V 0.25 C V 0.25 F	P63	BN71A6R	190-191
147	31	9	24	6.9	3.0	6.2	1950	C112_6.2	V025 P63	V 0.25 C V 0.25 F	P63	BN63B4	190-191
186	39	7	19	7.9	3.6	4.9	1800	C112_4.9	V025 P63	V 0.25 C V 0.25 F	P63	BN63B4	190-191

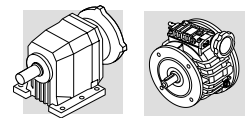
0.25 kW

2.2	0.41	841	2102	1.9	0.8	462.0	7000	C614_462.0	V05 P71	V 0.5 C V 0.5 F	P71	BN71A4	202-203
3.0	0.56	615	1537	2.6	1.0	337.7	16000	C614_337.7	V05 P71	V 0.5 C V 0.5 F	P71	BN71A4	202-203
3.8	0.72	480	1200	2.1	0.8	263.8	10000	C514_263.8	V05 P71	V 0.5 C V 0.5 F	P71	BN71A4	200-201
4.2	0.79	438	1096	2.3	0.9	240.9	10000	C514_240.9	V05 P71	V 0.5 C V 0.5 F	P71	BN71A4	200-201
4.2	0.80	434	1084	3.7	1.5	238.3	16000	C614_238.3	V05 P71	V 0.5 C V 0.5 F	P71	BN71A4	202-203
5.2	1.0	355	887	1.7	0.7	190.8	7000	C413_190.8	V05 P71	V 0.5 C V 0.5 F	P71	BN71A4	198-199
6.1	1.2	305	763	2.0	0.8	164.1	7000	C413_164.1	V05 P71	V 0.5 C V 0.5 F	P71	BN71A4	198-199
6.2	1.2	301	753	1.5	0.6	162.0	6500	C353_162.0	V05 P71	V 0.5 C V 0.5 F	P71	BN71A4	196-197
6.8	1.3	275	686	1.6	0.7	147.6	6500	C353_147.6	V05 P71	V 0.5 C V 0.5 F	P71	BN71A4	196-197
7.1	1.5	213	474	2.1	1.0	127.3	6500	C353_127.3	— P63	— V 0.25 F	P63	BN63C4	196-197
7.2	1.4	260	650	1.7	0.7	139.8	6500	C353_139.8	V05 P71	V 0.5 C V 0.5 F	P71	BN71A4	196-197
8.2	1.7	187	415	2.4	1.1	111.5	6500	C353_111.5	— P63	— V 0.25 F	P63	BN63C4	196-197
8.3	1.6	224	561	2.7	1.1	120.6	7000	C413_120.6	V05 P71	V 0.5 C V 0.5 F	P71	BN71A4	198-199
9.0	1.9	170	378	2.6	1.2	101.6	6500	C353_101.6	— P63	— V 0.25 F	P63	BN63C4	196-197
9.0	1.7	207	518	2.2	0.9	111.5	6500	C353_111.5	V05 P71	V 0.5 C V 0.5 F	P71	BN71A4	196-197
9.9	2.1	154	342	2.9	1.3	91.9	6500	C353_91.9	— P63	— V 0.25 F	P63	BN63C4	196-197
10.9	2.1	171	427	2.6	1.1	91.9	6500	C353_91.9	V05 P71	V 0.5 C V 0.5 F	P71	BN71A4	196-197
11.0	2.3	138	307	2.2	1.0	82.6	5500	C313_82.6	V025 P63	V 0.25 C V 0.25 F	P63	BN63C4	194-195
11.7	2.4	130	289	3.5	1.6	77.6	6500	C353_77.6	— P63	— V 0.25 F	P63	BN63C4	196-197
11.9	2.3	156	390	2.9	1.2	83.8	6500	C353_83.8	V05 P71	V 0.5 C V 0.5 F	P71	BN71A4	196-197
14.1	2.7	132	329	3.4	1.4	70.7	6500	C353_70.7	V05 P71	V 0.5 C V 0.5 F	P71	BN71A4	196-197
14.7	3.1	104	231	4.3	2.0	62.0	6500	C353_62.0	— P63	— V 0.25 F	P63	BN63C4	196-197
16.6	3.5	94	208	1.7	0.8	54.7	5000	C212_54.7	V025 P63	V 0.25 C V 0.25 F	P63	BN63C4	192-193
17.4	3.6	90	199	3.3	1.5	52.4	5500	C312_52.4	— P63	— V 0.25 F	P63	BN63C4	194-195
17.7	3.4	105	263	4.3	1.7	56.5	6500	C353_56.5	V05 P71	V 0.5 C V 0.5 F	P71	BN71A4	196-197
19.1	3.6	100	249	3.0	1.2	52.4	5500	C312_52.4	V05 P71	V 0.5 C V 0.5 F	P71	BN71A4	194-195
20.1	4.2	78	172	3.9	1.7	45.3	5500	C312_45.3	— P63	— V 0.25 F	P63	BN63C4	194-195
21.0	4.4	74	165	2.6	1.2	43.3	5000	C212_43.3	V025 P63	V 0.25 C V 0.25 F	P63	BN63C4	192-193



0.25 kW

n_2 min ⁻¹	n_2' min ⁻¹	M ₂ Nm	M _{2'} Nm	S	S'	i	R _{n2} N						
21.2	4.0	90	224	3.3	1.3	47.2	5500	C312_47.2	V05 P71	V 0.5 C V 0.5 F	P71	BN71A4	194-195
22.1	4.2	86	215	3.5	1.4	45.3	5500	C312_45.3	V05 P71	V 0.5 C V 0.5 F	P71	BN71A4	194-195
24.7	5.2	63	140	3.2	1.4	36.8	5000	C212_36.8	V025 P63	V 0.25 C V 0.25 F	P63	BN63C4	192-193
26.4	5.0	72	191	4.2	1.6	25.1	5500	C312_25.1	V05 P71	V 0.5 C V 0.5 F	P71	BN71B6	194-195
27.2	5.7	57	127	1.8	0.8	33.4	2000	C112_33.4	V025 P63	V 0.25 C V 0.25 F	P63	BN63C4	190-191
27.2	5.2	70	175	2.9	1.1	36.8	5000	C212_36.8	V05 P71	V 0.5 C V 0.5 F	P71	BN71A4	192-193
30	5.7	63	157	3.2	1.3	33.1	4910	C212_33.1	V05 P71	V 0.5 C V 0.5 F	P71	BN71A4	192-193
31	6.4	50	112	2.0	0.9	29.5	2000	C112_29.5	V025 P63	V 0.25 C V 0.25 F	P63	BN63C4	190-191
31	6.4	51	112	4.0	1.8	29.6	4970	C212_29.6	V025 P63	V 0.25 C V 0.25 F	P63	BN63C4	192-193
34	6.4	56	140	1.8	0.7	29.5	2000	C112_29.5	V05 P71	V 0.5 C V 0.5 F	P71	BN71A4	190-191
34	6.4	56	141	3.6	1.4	29.6	4770	C212_29.6	V05 P71	V 0.5 C V 0.5 F	P71	BN71A4	192-193
37	7.1	51	127	3.9	1.6	26.7	4620	C212_26.7	V05 P71	V 0.5 C V 0.5 F	P71	BN71A4	192-193
37	7.8	42	92	4.8	2.2	24.3	4690	C212_24.3	V025 P63	V 0.25 C V 0.25 F	P63	BN63C4	192-193
38	8.0	45	118	1.9	0.8	47.6	2000	C112_47.6	V025 P63	V 0.25 C V 0.25 F	P63	BN63B2	190-191
40	8.3	39	87	2.5	1.1	22.9	2000	C112_22.9	V025 P63	V 0.25 C V 0.25 F	P63	BN63C4	190-191
41	7.8	46	115	4.3	1.7	24.3	4500	C212_24.3	V05 P71	V 0.5 C V 0.5 F	P71	BN71A4	192-193
42	8.9	41	106	2.1	0.9	42.9	2000	C112_42.9	V025 P63	V 0.25 C V 0.25 F	P63	BN63B2	190-191
42	8.8	41	107	4.5	1.8	43.3	4500	C212_43.3	V025 P63	V 0.25 C V 0.25 F	P63	BN63B2	192-193
44	9.2	35	78	2.5	1.1	20.6	2000	C112_20.6	V025 P63	V 0.25 C V 0.25 F	P63	BN63C4	190-191
49	10.3	35	91	2.2	1.0	37.0	2000	C112_37.0	V025 P63	V 0.25 C V 0.25 F	P63	BN63B2	190-191
50	9.5	38	95	5.3	2.1	20.0	4250	C212_20.0	V05 P71	V 0.5 C V 0.5 F	P71	BN71A4	192-193
53	11.0	29	65	3.0	1.4	17.2	2000	C112_17.2	V025 P63	V 0.25 C V 0.25 F	P63	BN63C4	190-191
55	11.6	31	81	2.4	1.1	32.8	2000	C112_32.8	V025 P63	V 0.25 C V 0.25 F	P63	BN63B2	190-191
58	11.0	33	82	2.7	1.1	17.2	2000	C112_17.2	V05 P71	V 0.5 C V 0.5 F	P71	BN71A4	190-191
62	12.9	28	73	2.6	1.4	29.5	2000	C112_29.5	V025 P63	V 0.25 C V 0.25 F	P63	BN63B2	190-191
65	12.3	29	74	2.9	1.3	15.5	2000	C112_15.5	V05 P71	V 0.5 C V 0.5 F	P71	BN71A4	190-191
68	14.2	23	51	3.5	1.8	13.4	2000	C112_13.4	V025 P63	V 0.25 C V 0.25 F	P63	BN63C4	190-191
72	15.0	24	63	2.9	1.4	25.4	2000	C112_25.4	V025 P63	V 0.25 C V 0.25 F	P63	BN63B2	190-191
75	15.7	21	46	3.8	2.1	12.1	2000	C112_12.1	V025 P63	V 0.25 C V 0.25 F	P63	BN63C4	190-191
79	16.6	22	57	3.1	1.8	22.9	2000	C112_22.9	V025 P63	V 0.25 C V 0.25 F	P63	BN63B2	190-191
83	15.7	23	57	3.4	1.7	12.1	2000	C112_12.1	V05 P71	V 0.5 C V 0.5 F	P71	BN71A4	190-191
87	16.4	22	58	3.0	1.4	7.6	2000	C112_7.6	V05 P71	V 0.5 C V 0.5 F	P71	BN71B6	190-191
88	18.4	20	51	3.3	1.7	20.6	2000	C112_20.6	V025 P63	V 0.25 C V 0.25 F	P63	BN63B2	190-191
90	18.8	17	38	4.2	2.3	10.1	2000	C112_10.1	V025 P63	V 0.25 C V 0.25 F	P63	BN63C4	190-191
99	18.8	19	48	3.8	1.8	10.1	2000	C112_10.1	V05 P71	V 0.5 C V 0.5 F	P71	BN71A4	190-191
106	22.1	16	42	3.7	2.1	17.2	2000	C112_17.2	V025 P63	V 0.25 C V 0.25 F	P63	BN63B2	190-191

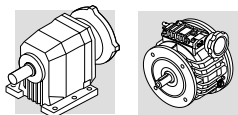


0.25 kW



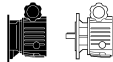


n_2 min ⁻¹	n_2' min ⁻¹	M_2 Nm	M_2' Nm	S	S'	i	R_{n2} N					IEC-	
109	20.5	17	46	6.3	2.5	6.1	3330	C212_6.1	V05 P71	V 0.5 C V 0.5 F	P71	BN71B6	192-193
120	25.0	13	29	5.0	2.7	7.6	2000	C112_7.6	V025 P63	V 0.25 C V 0.25 F	P63	BN63C4	190-191
132	25.0	14	36	4.5	2.2	7.6	2000	C112_7.6	V05 P71	V 0.5 C V 0.5 F	P71	BN71A4	190-191
136	28.4	13	33	4.3	2.7	13.4	2000	C112_13.4	V025 P63	V 0.25 C V 0.25 F	P63	BN63B2	190-191
138	26.0	14	36	7.7	2.9	4.8	3080	C212_4.8	V05 P71	V 0.5 C V 0.5 F	P71	BN71B6	192-193
147	31	11	24	5.8	3.0	6.2	1940	C112_6.2	V025 P63	V 0.25 C V 0.25 F	P63	BN63C4	190-191
161	31	12	29	5.2	2.4	6.2	1870	C112_6.2	V05 P71	V 0.5 C V 0.5 F	P71	BN71A4	190-191
164	31	12	29	9.5	4.0	6.1	2900	C212_6.1	V05 P71	V 0.5 C V 0.5 F	P71	BN71A4	192-193
180	38	10	25	5.1	3.5	10.1	1830	C112_10.1	V025 P63	V 0.25 C V 0.25 F	P63	BN63B2	190-191
186	39	8	19	6.6	3.6	4.9	1790	C112_4.9	V025 P63	V 0.25 C V 0.25 F	P63	BN63C4	190-191
204	39	9	23	5.9	2.9	4.9	1730	C112_4.9	V05 P71	V 0.5 C V 0.5 F	P71	BN71A4	190-191
239	50	7	19	6.2	4.2	7.6	1680	C112_7.6	V025 P63	V 0.25 C V 0.25 F	P63	BN63B2	190-191
294	61	6	15	7.1	4.6	6.2	1550	C112_6.2	V025 P63	V 0.25 C V 0.25 F	P63	BN63B2	190-191
371	78	5	12	8.2	5.5	4.9	1430	C112_4.9	V025 P63	V 0.25 C V 0.25 F	P63	BN63B2	190-191

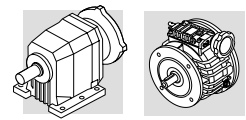
0.37 kW

3.6	0.69	752	2004	2.1	0.8	275.3	16000	C614_275.3	V05 P71	V 0.5 C V 0.5 F	P71	BN71B4	202-203
4.6	0.87	594	1583	2.7	1.0	217.4	16000	C614_217.4	V05 P71	V 0.5 C V 0.5 F	P71	BN71B4	202-203
5.5	1.0	449	897	1.3	0.7	120.6	7000	C413_120.6	V05 P71	V 0.5 C V 0.5 F	P71	BN71C6	198-199
6.5	1.2	381	761	1.6	0.8	102.3	7000	C413_102.3	V05 P71	V 0.5 C V 0.5 F	P71	BN71C6	198-199
8.3	1.6	336	897	1.8	0.7	120.6	7000	C413_120.6	V05 P71	V 0.5 C V 0.5 F	P71	BN71B4	198-199
9.1	1.7	307	819	2.0	0.7	110.1	7000	C413_110.1	V05 P71	V 0.5 C V 0.5 F	P71	BN71B4	198-199
9.8	1.9	285	761	2.1	0.8	102.3	7000	C413_102.3	V05 P71	V 0.5 C V 0.5 F	P71	BN71B4	198-199
11.9	2.3	234	623	1.9	0.7	83.8	6500	C353_83.8	V05 P71	V 0.5 C V 0.5 F	P71	BN71B4	196-197
12.3	2.3	227	606	2.6	1.0	81.5	7000	C413_81.5	V05 P71	V 0.5 C V 0.5 F	P71	BN71B4	198-199
13.4	2.6	208	554	2.9	1.1	74.4	7000	C413_74.4	V05 P71	V 0.5 C V 0.5 F	P71	BN71B4	198-199
14.6	2.8	172	344	1.7	0.9	45.3	5500	C312_45.3	V05 P71	V 0.5 C V 0.5 F	P71	BN71C6	194-195
15.6	3.0	179	478	3.3	1.3	64.3	7000	C413_64.3	V05 P71	V 0.5 C V 0.5 F	P71	BN71B4	198-199
17.7	3.4	158	420	2.9	1.1	56.5	6500	C353_56.5	V05 P71	V 0.5 C V 0.5 F	P71	BN71B4	196-197
19.4	3.7	144	383	4.2	1.6	51.5	7000	C413_51.5	V05 P71	V 0.5 C V 0.5 F	P71	BN71B4	198-199
22.1	4.2	129	344	2.3	0.9	45.3	5500	C312_45.3	V05 P71	V 0.5 C V 0.5 F	P71	BN71B4	194-195
22.3	4.2	128	340	3.9	1.5	44.8	7000	C412_44.8	V05 P71	V 0.5 C V 0.5 F	P71	BN71B4	198-199
27.0	5.1	106	282	4.7	1.8	37.1	7000	C412_37.1	V05 P71	V 0.5 C V 0.5 F	P71	BN71B4	198-199



0.37 kW

n_2 min ⁻¹	n_2' min ⁻¹	M ₂ Nm	M _{2'} Nm	S	S'	i	R _{n2} N						
27.2	5.7	95	254	2.2	0.9	66.8	5500	C312_66.8	—	—	P63	BN63C2	194-195
27.7	5.3	103	274	2.9	1.1	36.1	5500	C312_36.1	V05 P71	V 0.5 C V 0.5 F	P71	BN71B4	194-195
32	6.1	89	239	5.6	2.1	31.4	7000	C412_31.4	V05 P71	V 0.5 C V 0.5 F	P71	BN71B4	198-199
33	6.3	76	152	2.6	1.3	20.0	4670	C212_20.0	V05 P71	V 0.5 C V 0.5 F	P71	BN71C6	192-193
34	6.4	84	225	2.4	0.9	29.6	4580	C212_29.6	V05 P71	V 0.5 C V 0.5 F	P71	BN71B4	192-193
40	7.6	71	190	7.0	2.6	25.0	7000	C412_25.0	V05 P71	V 0.5 C V 0.5 F	P71	BN71B4	198-199
41	7.8	69	185	2.9	1.1	24.3	4350	C212_24.3	V05 P71	V 0.5 C V 0.5 F	P71	BN71B4	192-193
41	8.7	61	163	7.0	2.8	43.9	6500	C353_43.9	—	—	P63	BN63C2	196-197
42	8.8	62	165	3.0	1.2	43.3	4370	C212_43.3	V025 P63	V 0.25 C V 0.25 F	P63	BN63C2	192-193
50	9.5	57	152	3.5	1.3	20.0	4130	C212_20.0	V05 P71	V 0.5 C V 0.5 F	P71	BN71B4	192-193
50	10.5	51	137	5.4	2.2	36.1	5500	C312_36.1	—	—	P63	BN63C2	194-195
61	12.8	42	112	4.1	1.8	29.6	3930	C212_29.6	V025 P63	V 0.25 C V 0.25 F	P63	BN63C2	192-193
63	12.0	45	120	4.4	1.7	15.8	3870	C212_15.8	V05 P71	V 0.5 C V 0.5 F	P71	BN71B4	192-193
66	12.4	38	77	1.9	1.1	10.1	2000	C112_10.1	V05 P71	V 0.5 C V 0.5 F	P71	BN71C6	190-191
68	12.9	37	74	4.6	2.7	9.7	3810	C212_9.7	V05 P71	V 0.5 C V 0.5 F	P71	BN71C6	192-193
75	14.2	38	102	2.1	0.9	13.4	2000	C112_13.4	V05 P71	V 0.5 C V 0.5 F	P71	BN71B4	190-191
81	15.3	35	94	5.2	2.1	12.4	3610	C212_12.4	V05 P71	V 0.5 C V 0.5 F	P71	BN71B4	192-193
83	15.7	34	92	2.3	1.0	12.1	2000	C112_12.1	V05 P71	V 0.5 C V 0.5 F	P71	BN71B4	190-191
88	18.4	29	78	2.2	1.1	20.6	2000	C112_20.6	V025 P63	V 0.25 C V 0.25 F	P63	BN63C2	190-191
91	19.0	29	76	5.3	2.6	20.0	3500	C212_20.0	V025 P63	V 0.25 C V 0.25 F	P63	BN63C2	192-193
99	18.8	29	77	2.5	1.1	10.1	2000	C112_10.1	V05 P71	V 0.5 C V 0.5 F	P71	BN71B4	190-191
103	19.6	28	74	6.1	2.7	9.7	3350	C212_9.7	V05 P71	V 0.5 C V 0.5 F	P71	BN71B4	192-193
106	22.1	25	65	2.4	1.4	17.2	2000	C112_17.2	V025 P63	V 0.25 C V 0.25 F	P63	BN63C2	190-191
109	20.5	23	46	4.7	2.5	6.1	3300	C212_6.1	V05 P71	V 0.5 C V 0.5 F	P71	BN71C6	192-193
117	24.5	22	59	2.6	1.7	15.5	2000	C112_15.5	V05 P63	V 0.25 C V 0.25 F	P63	BN63C2	190-191
132	25.0	22	58	3.0	1.4	7.6	1970	C112_7.6	V05 P71	V 0.5 C V 0.5 F	P71	BN71B4	190-191
136	28.4	19	51	2.9	1.8	13.4	1960	C112_13.4	V025 P63	V 0.25 C V 0.25 F	P63	BN63C2	190-191
161	31	18	47	3.5	1.5	6.2	1830	C112_6.2	V05 P71	V 0.5 C V 0.5 F	P71	BN71B4	190-191
164	31	17	46	6.3	2.5	6.1	2870	C212_6.1	V05 P71	V 0.5 C V 0.5 F	P71	BN71B4	192-193
180	38	14	38	3.4	2.3	10.1	1800	C112_10.1	V025 P63	V 0.25 C V 0.25 F	P63	BN63C2	190-191
204	39	14	37	3.9	1.8	4.9	1700	C112_4.9	V05 P71	V 0.5 C V 0.5 F	P71	BN71B4	190-191
239	50	11	29	4.2	2.7	7.6	1660	C112_7.6	V025 P63	V 0.25 C V 0.25 F	P63	BN63C2	190-191
270	51	11	28	4.6	2.1	3.7	1560	C112_3.7	V05 P71	V 0.5 C V 0.5 F	P71	BN71B4	190-191
294	61	9	24	4.8	3.0	6.2	1530	C112_6.2	V025 P63	V 0.25 C V 0.25 F	P63	BN63C2	190-191
371	78	7	19	5.4	3.6	4.9	1420	C112_4.9	V025 P63	V 0.25 C V 0.25 F	P63	BN63C2	190-191

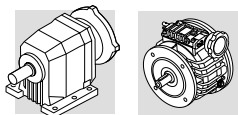


0.37 kW







n_2 min ⁻¹	n_2' min ⁻¹	M ₂ Nm	M _{2'} Nm	S	S'	i	R _{n2} N					IEC	
492	103	5	14	6.4	4.3	3.7	1300	C112_3.7	V025 P63	V 0.25 C V 0.25 F	P63	BN63C2	190-191
650	136	4	11	7.5	5.0	2.8	1190		V025 P63	V 0.25 C V 0.25 F			

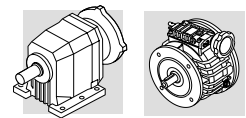
0.55 kW

3.4	0.60	1083	2888	2.1	0.8	194.1	25000	C703_194.1	— P80	— V 1 F	P80	BN80B6	204-205
3.6	0.69	1127	2004	1.4	0.8	275.3	16000	C614_275.3	V05 P71	V 0.5 C V 0.5 F	P80	BN80A4	202-203
3.7	0.70	1000	2666	2.3	0.9	179.2	25000	C703_179.2	— P80	— V 1 F	P80	BN80B6	204-205
4.2	0.80	976	1735	1.6	0.9	238.3	16000	C614_238.3	V05 P71	V 0.5 C V 0.5 F	P80	BN80A4	202-203
4.2	0.80	1001	2671	2.3	0.9	239.3	25000	C703_239.3	— P80	— V 1 F	P80	BN80A4	204-205
4.5	0.90	924	2465	2.4	0.9	220.9	25000	C703_220.9	— P80	— V 1 F	P80	BN80A4	204-205
4.6	0.87	890	1583	1.8	1.0	217.4	16000	C614_217.4	V05 P71	V 0.5 C V 0.5 F	P80	BN80A4	202-203
4.8	0.90	767	2045	3.0	1.1	137.4	25000	C703_137.4	— P80	— V 1 F	P80	BN80B6	204-205
5.1	0.97	819	2185	2.0	0.7	195.8	16000	C613_195.8	— P80	— V 1 F	P80	BN80A4	202-203
5.2	1.0	812	2166	2.8	1.1	194.1	25000	C703_194.1	— P80	— V 1 F	P80	BN80A4	204-205
5.6	1.1	747	1993	2.1	0.8	178.6	16000	C613_178.6	— P80	— V 1 F	P80	BN80A4	202-203
5.6	1.1	750	2000	3.1	1.2	179.2	25000	C703_179.2	— P80	— V 1 F	P80	BN80A4	204-205
6.1	1.2	681	1817	3.4	1.3	162.8	25000	C703_162.8	— P80	— V 1 F	P80	BN80A4	204-205
6.4	1.2	578	1542	2.8	1.0	103.6	16000	C613_103.6	— P80	— V 1 F	P80	BN80B6	202-203
6.5	1.2	571	761	1.1	0.8	102.3	7000	C413_102.3	V05 P71	V 0.5 C V 0.5 F	P80	BN80B6	198-199
7.1	1.3	521	694	1.2	0.9	93.3	7000	C413_93.3	V05 P71	V 0.5 C V 0.5 F	P80	BN80B6	198-199
7.4	1.4	563	1502	1.8	0.7	134.6	10000	C513_134.6	— P80	— V 1 F	P80	BN80A4	200-201
7.8	1.5	536	1430	3.0	1.1	128.1	16000	C613_128.1	— P80	— V 1 F	P80	BN80A4	202-203
7.9	1.5	531	1415	4.3	1.6	126.8	25000	C703_126.8	— P80	— V 1 F	P80	BN80A4	204-205
8.0	1.5	463	1235	3.5	1.3	83.0	16000	C613_83.0	— P80	— V 1 F	P80	BN80B6	202-203
8.8	1.7	475	1268	2.1	0.8	113.6	10000	C513_113.6	— P80	— V 1 F	P80	BN80A4	200-201
8.8	1.7	475	1268	3.4	1.3	113.6	16000	C613_113.6	— P80	— V 1 F	P80	BN80A4	202-203
8.9	1.7	415	554	1.4	1.1	74.4	7000	C413_74.4	V05 P71	V 0.5 C V 0.5 F	P80	BN80B6	198-199
9.7	1.8	434	1156	3.7	1.4	103.6	16000	C613_103.6	— P80	— V 1 F	P80	BN80A4	202-203
9.8	1.9	426	1136	2.3	0.9	101.8	10000	C513_101.8	— P80	— V 1 F	P80	BN80A4	200-201
10.3	1.9	359	478	1.7	1.3	64.3	7000	C413_64.3	V05 P71	V 0.5 C V 0.5 F	P80	BN80B6	198-199
11.6	2.2	325	866	2.4	0.9	57.0	10000	C512_57.0	— P80	— V 1 F	P80	BN80B6	200-201
11.7	2.2	315	420	1.4	1.1	56.5	6500	C353_56.5	V05 P71	V 0.5 C V 0.5 F	P80	BN80B6	196-197
12.3	2.3	341	606	1.8	1.0	81.5	7000	C413_81.5	V05 P71	V 0.5 C V 0.5 F	P80	BN80A4	198-199
12.3	2.3	341	910	1.8	0.7	81.5	7000	C413_81.5	V1 P80	V 1 C V 1 F	P80	BN80A4	198-199









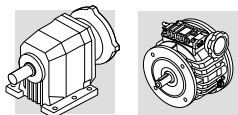
0.55 kW

n_2 min ⁻¹	n_2' min ⁻¹	M ₂ Nm	M _{2'} Nm	S	S'	i	R _{n2} N						
12.5	2.4	334	892	3.0	1.1	79.9	10000	C513_79.9	— P80	— V 1 F	P80	BN80A4	200-201
13.4	2.6	311	554	1.9	1.1	74.4	7000	C413_74.4	V05 P71	V 0.5 C V 0.5 F	P80	BN80A4	198-199
13.4	2.6	311	830	1.9	0.7	74.4	7000	C413_74.4	V1 P80	V 1 C V 1 F	P80	BN80A4	198-199
13.9	2.6	266	708	6.0	2.3	47.6	16000	C613_47.6	— P80	— V 1 F	P80	BN80B6	202-203
14.1	2.7	262	699	2.3	0.9	47.0	7000	C413_47.0	V1 P80	V 1 C V 1 F	P80	BN80B6	198-199
14.1	2.7	296	526	1.5	0.9	70.7	6500	C353_70.7	V05 P71	V 0.5 C V 0.5 F	P80	BN80A4	196-197
15.5	2.9	270	721	3.7	1.4	64.6	10000	C513_64.6	— P80	— V 1 F	P80	BN80A4	200-201
15.6	3.0	269	478	2.2	1.3	64.3	7000	C413_64.3	V05 P71	V 0.5 C V 0.5 F	P80	BN80A4	198-199
15.6	3.0	269	718	2.2	0.8	64.3	7000	C413_64.3	V1 P80	V 1 C V 1 F	P80	BN80A4	198-199
17.5	3.3	244	650	3.3	1.2	57.0	10000	C512_57.0	— P80	— V 1 F	P80	BN80A4	200-201
17.7	3.4	236	420	1.9	1.1	56.5	6500	C353_56.5	V05 P71	V 0.5 C V 0.5 F	P80	BN80A4	196-197
17.9	3.4	211	564	2.4	0.9	37.1	7000	C412_37.1	V1 P80	V 1 C V 1 F	P80	BN80B6	198-199
19.5	3.7	214	571	4.7	1.8	51.2	10000	C513_51.2	— P80	— V 1 F	P80	BN80A4	200-201
19.7	3.7	189	472	2.4	1.0	101.6	6500	C353_101.6	V05 P71	V 0.5 C V 0.5 F	P71	BN71B2	196-197
19.9	3.7	190	508	2.6	1.0	33.4	7000	C412_33.4	V1 P80	V 1 C V 1 F	P80	BN80B6	198-199
22.2	4.2	170	453	4.7	1.8	29.8	10000	C512_29.8	— P80	— V 1 F	P80	BN80B6	200-201
22.3	4.2	192	340	2.6	1.5	44.8	7000	C412_44.8	V05 P71	V 0.5 C V 0.5 F	P80	BN80A4	198-199
22.3	4.2	192	511	2.6	1.0	44.8	7000	C412_44.8	V1 P80	V 1 C V 1 F	P80	BN80A4	198-199
26.2	5.0	159	283	2.8	1.6	38.1	6500	C353_38.1	V05 P71	V 0.5 C V 0.5 F	P80	BN80A4	196-197
26.2	5.0	159	425	2.8	1.1	38.1	6500	C353_38.1	V1 P80	V 1 C V 1 F	P80	BN80A4	196-197
27.0	5.1	159	423	3.2	1.2	37.1	7000	C412_37.1	V1 P80	V 1 C V 1 F	P80	BN80A4	198-199
32	6.1	131	232	4.6	2.6	31.2	7000	C413_31.2	V05 P71	V 0.5 C V 0.5 F	P80	BN80A4	198-199
32	6.1	131	348	4.6	1.7	31.2	7000	C413_31.2	V1 P80	V 1 C V 1 F	P80	BN80A4	198-199
35	6.6	120	214	3.7	2.1	28.7	6500	C353_28.7	V05 P71	V 0.5 C V 0.5 F	P80	BN80A4	196-197
35	6.6	120	320	3.7	1.4	28.7	6500	C353_28.7	V1 P80	V 1 C V 1 F	P80	BN80A4	196-197
38	7.3	100	249	3.0	1.2	52.4	5500	C312_52.4	V05 P71	V 0.5 C V 0.5 F	P71	BN71B2	194-195
38	7.3	110	195	4.1	2.3	26.2	6500	C353_26.2	V05 P71	V 0.5 C V 0.5 F	P80	BN80A4	196-197
38	7.3	110	292	4.1	1.5	26.2	6500	C353_26.2	V1 P80	V 1 C V 1 F	P80	BN80A4	196-197
40	7.6	107	286	2.8	1.0	25.1	5500	C312_25.1	V1 P80	V 1 C V 1 F	P80	BN80A4	194-195
40	7.6	107	285	4.7	1.8	25.0	7000	C412_25.0	V1 P80	V 1 C V 1 F	P80	BN80A4	198-199
44	8.4	86	215	3.5	1.4	45.3	5500	C312_45.3	V05 P71	V 0.5 C V 0.5 F	P71	BN71B2	194-195
45	8.6	92	164	4.9	2.7	22.1	6500	C353_22.1	V05 P71	V 0.5 C V 0.5 F	P80	BN80A4	196-197
45	8.6	92	247	4.9	1.8	22.1	6500	C353_22.1	V1 P80	V 1 C V 1 F	P80	BN80A4	196-197
50	9.5	86	228	2.3	0.9	20.0	3940	C212_20.0	— P80	— V 1 F	P80	BN80A4	192-193
53	10.0	81	217	4.7	1.8	19.0	6500	C352_19.0	V1 P80	V 1 C V 1 F	P80	BN80A4	196-197









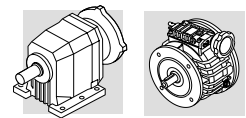
0.55 kW

n_2 min ⁻¹	n_2' min ⁻¹	M ₂ Nm	M _{2'} Nm	S	S'	i	R _{n2} N					IEC 	
54	10.3	70	175	2.6	1.1	36.8	3920	C212_36.8	V05 P71	V 0.5 C V 0.5 F	P71	BN71B2	192-193
56	10.6	77	137	2.6	1.5	18.0	3840	C212_18.0	V05 P71	V 0.5 C V 0.5 F	P80	BN80A4	192-193
63	12.0	68	180	3.0	1.1	15.8	3720	C212_15.8	— P80	— V 1 F	P80	BN80A4	192-193
63	12.0	68	120	3.0	1.7	15.8	3720	C212_15.8	V05 P71	V 0.5 C V 0.5 F	P80	BN80A4	192-193
68	12.8	56	141	3.1	1.4	29.6	3710	C212_29.6	V05 P71	V 0.5 C V 0.5 F	P71	BN71B2	192-193
75	14.2	57	102	1.4	0.9	13.4	2000	C112_13.4	V05 P71	V 0.5 C V 0.5 F	P80	BN80A4	190-191
81	15.3	53	141	3.5	1.4	12.4	3500	C212_12.4	— P80	— V 1 F	P80	BN80A4	192-193
82	15.6	46	115	3.5	1.7	24.3	3510	C212_24.3	V05 P71	V 0.5 C V 0.5 F	P71	BN71B2	192-193
83	15.7	52	92	1.5	1.0	12.1	2000	C112_12.1	V05 P71	V 0.5 C V 0.5 F	P80	BN80A4	190-191
93	17.6	40	108	3.7	1.7	7.1	3390	C212_7.1	— P80	— V 1 F	P80	BN80B6	192-193
96	18.1	39	52	1.6	1.4	6.9	2000	C112_6.9	V05 P71	V 0.5 C V 0.5 F	P80	BN80B6	190-191
100	19.0	38	95	3.9	2.1	20.0	3330	C212_20.0	V05 P71	V 0.5 C V 0.5 F	P71	BN71B2	192-193
103	19.6	41	111	4.1	1.8	9.7	3260	C212_9.7	— P80	— V 1 F	P80	BN80A4	192-193
103	19.6	41	74	4.1	2.7	9.7	3260	C212_9.7	V05 P71	V 0.5 C V 0.5 F	P80	BN80A4	192-193
110	20.9	39	69	1.8	1.2	9.1	1990	C112_9.1	V05 P71	V 0.5 C V 0.5 F	P80	BN80A4	190-191
116	22.1	33	82	1.8	1.1	17.2	1990	C112_17.2	V05 P71	V 0.5 C V 0.5 F	P71	BN71B2	190-191
129	24.5	29	74	2.0	1.3	15.5	1930	C112_15.5	V05 P71	V 0.5 C V 0.5 F	P71	BN71B2	190-191
139	26.4	31	82	7.6	3.5	7.2	4460	C312_7.2	V1 P80	V 1 C V 1 F	P80	BN80A4	194-195
141	26.8	30	81	4.9	2.2	7.1	2990	C212_7.1	— P80	— V 1 F	P80	BN80A4	192-193
149	28.4	25	64	2.2	1.4	13.4	1860	C112_13.4	V05 P71	V 0.5 C V 0.5 F	P71	BN71B2	190-191
159	30	27	72	6.6	2.8	6.3	4120	C312_6.3	V1 P80	V 1 C V 1 F	P80	BN80A4	194-195
161	31	24	59	5.3	3.4	12.4	2910	C212_12.4	V05 P71	V 0.5 C V 0.5 F	P71	BN71B2	192-193
164	31	26	70	4.2	1.7	6.1	2820	C212_6.1	— P80	— V 1 F	P80	BN80A4	192-193
198	38	19	48	2.6	1.8	10.1	1720	C112_10.1	V05 P71	V 0.5 C V 0.5 F	P71	BN71B2	190-191
204	39	21	37	2.6	1.8	4.9	1650	C112_4.9	V05 P71	V 0.5 C V 0.5 F	P80	BN80A4	190-191
206	39	18	46	6.2	4.3	9.7	2670	C212_9.7	V05 P71	V 0.5 C V 0.5 F	P71	BN71B2	192-193
208	40	21	55	5.1	1.9	4.8	2630	C212_4.8	— P80	— V 1 F	P80	BN80A4	192-193
263	50	14	36	3.1	2.2	7.6	1580	C112_7.6	V05 P71	V 0.5 C V 0.5 F	P71	BN71B2	190-191
323	61	12	29	3.6	2.4	6.2	1460	C112_6.2	V05 P71	V 0.5 C V 0.5 F	P71	BN71B2	190-191
357	68	12	21	3.6	2.5	2.8	1400	C112_2.8	V05 P71	V 0.5 C V 0.5 F	P80	BN80A4	190-191
408	78	9	23	4.1	2.9	4.9	1360	C112_4.9	V05 P71	V 0.5 C V 0.5 F	P71	BN71B2	190-191
541	103	7	18	4.8	3.4	3.7	1240	C112_3.7	V05 P71	V 0.5 C V 0.5 F	P71	BN71B2	190-191
714	136	5	13	5.6	4.0	2.8	1140	C112_2.8	V05 P71	V 0.5 C V 0.5 F	P71	BN71B2	190-191









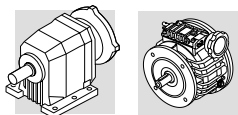
0.75 kW

n_2 min ⁻¹	n_2' min ⁻¹	M_2 Nm	M_2' Nm	S	S'	i	R _{n2} N						
3.0	0.60	1643	3287	1.4	0.7	220.9	25000	C703_220.9	P80	V 1 F	P80	BN80C6	204-205
3.4	0.60	1444	2888	1.6	0.8	194.1	25000	C703_194.1	P80	V 1 F	P80	BN80C6	204-205
3.6	0.69	1503	2004	1.1	0.8	275.3	16000	C614_275.3	V05 P71	V 0.5 C V 0.5 F	P80	BN80B4	202-203
3.7	0.70	1333	2666	1.7	0.9	179.2	25000	C703_179.2	P80	V 1 F	P80	BN80C6	204-205
4.2	0.80	1335	3561	1.7	0.6	239.3	25000	C703_239.3	P80	V 1 F	P80	BN80B4	204-205
4.4	0.83	1116	2232	1.4	0.7	150.0	16000	C613_150.0	P80	V 1 F	P80	BN80C6	202-203
4.5	0.90	1233	3287	1.8	0.7	220.9	25000	C703_220.9	P80	V 1 F	P80	BN80B4	204-205
4.8	0.90	1022	2045	2.2	1.1	137.4	25000	C703_137.4	P80	V 1 F	P80	BN80C6	204-205
5.2	0.98	953	1906	1.7	0.8	128.1	16000	C613_128.1	P80	V 1 F	P80	BN80C6	202-203
5.2	1.0	1083	2888	2.1	0.8	194.1	25000	C703_194.1	P80	V 1 F	P80	BN80B4	204-205
5.6	1.1	1000	2666	2.3	0.9	179.2	25000	C703_179.2	P80	V 1 F	P80	BN80B4	204-205
5.8	1.1	845	1690	1.9	0.9	113.6	16000	C613_113.6	P80	V 1 F	P80	BN80C6	202-203
6.1	1.2	908	2422	2.5	0.9	162.8	25000	C703_162.8	P80	V 1 F	P80	BN80B4	204-205
6.4	1.2	771	1542	2.1	1.0	103.6	16000	C613_103.6	P80	V 1 F	P80	BN80C6	202-203
6.7	1.3	837	2232	1.9	0.7	150.0	16000	C613_150.0	P80	V 1 F	P80	BN80B4	202-203
6.7	1.3	839	2236	2.7	1.0	150.3	25000	C703_150.3	P80	V 1 F	P80	BN80B4	204-205
7.3	1.4	677	1354	2.4	1.2	91.0	16000	C613_91.0	P80	V 1 F	P80	BN80C6	202-203
7.3	1.4	767	2045	3.0	1.1	137.4	25000	C703_137.4	P80	V 1 F	P80	BN80B4	204-205
7.9	1.5	708	1887	3.3	1.2	126.8	25000	C703_126.8	P80	V 1 F	P80	BN80B4	204-205
8.0	1.5	618	1235	2.6	1.3	83.0	16000	C613_83.0	P80	V 1 F	P80	BN80C6	202-203
8.3	1.6	594	1189	1.7	0.8	79.9	10000	C513_79.9	P80	V 1 F	P80	BN80C6	200-201
8.8	1.7	634	1690	2.5	0.9	113.6	16000	C613_113.6	P80	V 1 F	P80	BN80B4	202-203
8.9	1.7	627	1673	3.7	1.4	112.4	25000	C703_112.4	P80	V 1 F	P80	BN80B4	204-205
9.7	1.8	578	1542	2.8	1.0	103.6	16000	C613_103.6	P80	V 1 F	P80	BN80B4	202-203
9.8	1.9	571	761	1.1	0.8	102.3	7000	C413_102.3	V05 P71	V 0.5 C V 0.5 F	P80	BN80B4	198-199
9.8	1.9	568	1515	1.8	0.7	101.8	10000	C513_101.8	P80	V 1 F	P80	BN80B4	200-201
11.0	2.1	508	1354	3.2	1.2	91.0	16000	C613_91.0	P80	V 1 F	P80	BN80B4	202-203
11.9	2.3	468	623	1.0	0.7	83.8	6500	C353_83.8	V05 P71	V 0.5 C V 0.5 F	P80	BN80B4	196-197
12.3	2.3	455	606	1.3	1.0	81.5	7000	C413_81.5	V05 P71	V 0.5 C V 0.5 F	P80	BN80B4	198-199
13.7	2.6	407	1085	2.5	0.9	72.9	10000	C513_72.9	P80	V 1 F	P80	BN80B4	200-201
14.1	2.7	350	699	1.7	0.9	47.0	7000	C413_47.0	V1 P80	V 1 C V 1 F	P80	BN80C6	198-199
14.1	2.7	395	526	1.1	0.9	70.7	6500	C353_70.7	V05 P71	V 0.5 C V 0.5 F	P80	BN80B4	196-197
16.9	3.2	329	878	3.0	1.1	59.0	10000	C513_59.0	P80	V 1 F	P80	BN80B4	200-201
17.0	3.2	328	437	1.8	1.4	58.7	7000	C413_58.7	V05 P71	V 0.5 C V 0.5 F	P80	BN80B4	198-199
17.0	3.2	328	873	1.8	0.7	58.7	7000	C413_58.7	V1 P80	V 1 C V 1 F	P80	BN80B4	198-199
19.4	3.7	287	383	2.1	1.6	51.5	7000	C413_51.5	V05 P71	V 0.5 C V 0.5 F	P80	BN80B4	198-199



0.75 kW

n_2 min ⁻¹	n_2' min ⁻¹	M ₂ Nm	M _{2'} Nm	S	S'	i	R _{n2} N						
19.4	3.7	287	766	2.1	0.8	51.5	7000	C413_51.5	V1 P80	V 1 C V 1 F	P80	BN80B4	198-199
21.3	4.0	262	350	2.3	1.7	47.0	7000	C413_47.0	V05 P71	V 0.5 C V 0.5 F	P80	BN80B4	198-199
21.3	4.0	262	699	2.3	0.9	47.0	7000	C413_47.0	V1 P80	V 1 C V 1 F	P80	BN80B4	198-199
24.8	4.7	225	600	2.7	1.0	40.3	7000	C413_40.3	V1 P80	V 1 C V 1 F	P80	BN80B4	198-199
26.2	5.0	213	283	2.1	1.6	38.1	6500	C353_38.1	V05 P71	V 0.5 C V 0.5 F	P80	BN80B4	196-197
28.8	5.5	194	258	2.3	1.7	34.7	6500	C353_34.7	V05 P71	V 0.5 C V 0.5 F	P80	BN80B4	196-197
28.8	5.5	194	516	2.3	0.9	34.7	6500	C353_34.7	V1 P80	V 1 C V 1 F	P80	BN80B4	196-197
35	6.6	160	214	2.8	2.1	28.7	6500	C353_28.7	V05 P71	V 0.5 C V 0.5 F	P80	BN80B4	196-197
35	6.6	160	427	2.8	1.1	28.7	6500	C353_28.7	V1 P80	V 1 C V 1 F	P80	BN80B4	196-197
37	7.1	153	407	2.0	0.7	26.8	5500	C312_26.8	V1 P80	V 1 C V 1 F	P80	BN80B4	194-195
38	7.3	146	195	3.1	2.3	26.2	6500	C353_26.2	V05 P71	V 0.5 C V 0.5 F	P80	BN80B4	196-197
38	7.3	146	390	3.1	1.2	26.2	6500	C353_26.2	V1 P80	V 1 C V 1 F	P80	BN80B4	196-197
43	8.0	119	237	2.5	1.3	15.6	5500	C312_15.6	V1 P80	V 1 C V 1 F	P80	BN80C6	194-195
45	8.6	123	329	3.6	1.4	22.1	6500	C353_22.1	V1 P80	V 1 C V 1 F	P80	BN80B4	196-197
50	9.5	114	304	1.8	0.7	20.0	3760	C212_20.0	— P80	— V 1 F	P80	BN80B4	192-193
54	10.3	105	280	1.8	0.7	36.8	3690	C212_36.8	V05 P71	V 0.5 C V 0.5 F	P71	BN71C2	192-193
55	10.5	103	274	2.7	1.1	36.1	5500	C312_36.1	V05 P71	V 0.5 C V 0.5 F	P71	BN71C2	194-195
64	12.2	89	237	3.4	1.3	15.6	5350	C312_15.6	V1 P80	V 1 C V 1 F	P80	BN80B4	194-195
68	12.8	84	225	2.1	0.9	29.6	3520	C212_29.6	V05 P71	V 0.5 C V 0.5 F	P71	BN71C2	192-193
71	13.6	80	213	3.8	1.4	14.0	5190	C312_14.0	V1 P80	V 1 C V 1 F	P80	BN80B4	194-195
80	15.1	72	191	3.5	1.6	25.1	5030	C312_25.1	V05 P71	V 0.5 C V 0.5 F	P71	BN71C2	194-195
81	15.3	71	94	2.6	2.1	12.4	3380	C212_12.4	V05 P71	V 0.5 C V 0.5 F	P80	BN80B4	192-193
81	15.4	70	187	4.1	1.6	12.3	5010	C312_12.3	V1 P80	V 1 C V 1 F	P80	BN80B4	194-195
92	17.4	55	109	4.3	2.6	7.2	4860	C312_7.2	V1 P80	V 1 C V 1 F	P80	BN80C6	194-195
97	18.4	59	157	1.1	0.6	20.6	1960	C112_20.6	V05 P71	V 0.5 C V 0.5 F	P71	BN71C2	190-191
100	19.0	57	152	2.6	1.3	20.0	3200	C212_20.0	V05 P71	V 0.5 C V 0.5 F	P71	BN71C2	192-193
103	19.6	55	147	3.1	1.4	9.7	3170	C212_9.7	— P80	— V 1 F	P80	BN80B4	192-193
108	20.4	53	141	4.9	2.1	9.3	4620	C312_9.3	V1 P80	V 1 C V 1 F	P80	BN80B4	194-195
115	21.8	50	132	3.3	1.5	8.7	3080	C212_8.7	— P80	— V 1 F	P80	BN80B4	192-193
127	24.1	45	120	3.1	1.7	15.8	3010	C212_15.8	V05 P71	V 0.5 C V 0.5 F	P71	BN71C2	192-193
140	26.6	41	109	3.3	1.8	14.3	2920	C212_14.3	V05 P71	V 0.5 C V 0.5 F	P715	BN71C2	192-193
141	26.8	40	108	3.7	1.7	7.1	2920	C212_7.1	— P80	— V 1 F	P80	BN80B4	192-193
149	28.4	38	102	1.4	0.9	13.4	1780	C112_13.4	V05 P71	V 0.5 C V 0.5 F	P71	BN71C2	190-191
161	31	35	94	3.5	2.1	12.4	2820	C212_12.4	V05 P71	V 0.5 C V 0.5 F	P71	BN71C2	192-193
164	31	35	93	3.2	1.3	6.1	2840	C212_6.1	— P80	— V 1 F	P80	BN80B4	192-193
165	31	34	92	1.5	1.0	12.1	1730	C112_12.1	V05 P71	V 0.5 C V 0.5 F	P71	BN71C2	190-191

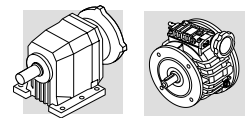


0.75 kW







n_2 min ⁻¹	n_2' min ⁻¹	M_2 Nm	M_2' Nm	S	S'	i	R_{n2} N						
200	38	29	76	5.7	2.6	5.0	3820	C312_5.0	V1 P80	V 1 C V 1 F	P80	BN80B4	194-195
206	39	28	74	4.2	2.7	9.7	2620		C212_9.7	V05 P71				V 0.5 C V 0.5 F	P71	BN71C2	192-193
208	40	27	36	3.8	2.9	4.8	2590	C212_4.8	V05 P71	V 0.5 C V 0.5 F	P80	BN80B4	192-193
263	50	22	58	2.1	1.4	7.6	1550		C112_7.6	V05 P71				V 0.5 C V 0.5 F	P71	BN71C2	190-191
323	61	18	47	2.4	1.5	6.2	1430	C112_6.2	V05 P71	V 0.5 C V 0.5 F	P71	BN71C2	190-191
357	68	16	21	2.7	2.5	2.8	1380		C112_2.8	V05 P71				V 0.5 C V 0.5 F	P80	BN80B4	190-191
408	78	14	37	2.7	1.8	4.9	1330	C112_4.9	V05 P71	V 0.5 C V 0.5 F	P71	BN71C2	190-191
541	103	11	28	3.2	2.1	3.7	1220		C112_3.7	V05 P71				V 0.5 C V 0.5 F	P71	BN71C2	190-191
714	136	8	21	3.8	2.5	2.8	1130	C112_2.8	V05 P71	V 0.5 C V 0.5 F	P71	BN71C2	190-191

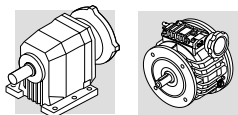
1.1 kW

3.6	0.70	2058	5488	1.9	0.7	184.4	35000	C803_184.4	— P90	— V 2 F	P90	BN90L6	206
3.9	0.70	1886	5029	2.1	0.8	169.0	35000		C803_169.0	— P90				— V 2 F	P90	BN90L6	206
4.4	0.80	1664	4437	2.4	0.9	149.1	35000	C803_149.1	— P90	— V 2 F	P90	BN90L6	206
4.6	0.90	1807	4819	2.2	0.8	215.9	35000		C803_215.9	— P90				— V 2 F	P90	BN90S4	206
4.7	0.98	1430	1906	1.1	0.8	128.1	16000	C613_128.1	— P80	— V 1 F	P90	BN90L6	202-203
4.9	0.90	1526	4068	2.6	1.0	136.7	35000		C803_136.7	— P90				— V 2 F	P90	BN90L6	206
5.1	1.0	1656	4417	2.3	0.9	197.9	35000	C803_197.9	— P90	— V 2 F	P90	BN90S4	206
5.2	1.1	1268	1690	1.3	0.9	113.6	16000		C613_113.6	— P80				— V 1 F	P90	BN90L6	202-203
5.4	1.0	1543	4116	2.6	1.0	184.4	35000	C803_184.4	— P90	— V 2 F	P90	BN90S4	206
5.8	1.2	1156	1542	1.4	1.0	103.6	16000		C613_103.6	— P80				— V 1 F	P90	BN90L6	202-203
5.9	1.1	1415	3772	2.8	1.1	169.0	35000	C803_169.0	— P90	— V 2 F	P90	BN90S4	206
6.7	1.3	1248	3328	3.2	1.2	149.1	35000		C803_149.1	— P90				— V 2 F	P90	BN90S4	206
7.0	1.5	1084	1906	1.5	0.8	128.1	16000	C613_128.1	— P80	— V 1 F	P90	BN90S4	202-203
7.3	1.4	1144	3051	3.5	1.3	136.7	35000		C803_136.7	— P90				— V 2 F	P90	BN90S4	206
7.5	1.6	892	1189	1.1	0.8	79.9	10000	C513_79.9	— P80	— V 1 F	P90	BN90L6	200-201
7.5	1.4	984	2625	2.3	0.9	88.2	25000		C703_88.2	— P90				— V 2 F	P90	BN90L6	204-205
7.9	1.5	1061	2830	2.2	0.8	126.8	25000	C703_126.8	— P90	— V 2 F	P90	BN90S4	204-205
7.9	1.7	961	1690	1.7	0.9	113.6	16000		C613_113.6	— P80				— V 1 F	P90	BN90S4	202-203
8.4	1.6	1000	2667	4.0	1.5	119.5	25000	C803_119.5	— P90	— V 2 F	P90	BN90S4	206
8.7	1.8	877	1542	1.8	1.0	103.6	16000		C613_103.6	— P80				— V 1 F	P90	BN90S4	202-203
8.9	1.7	941	2509	2.4	0.9	112.4	25000	C703_112.4	— P90	— V 2 F	P90	BN90S4	204-205
9.1	1.7	917	2444	4.4	1.6	109.5	35000		C803_109.5	— P90				— V 2 F	P90	BN90S4	206
9.6	1.8	869	2317	2.6	1.0	103.8	25000	C703_103.8	— P90	— V 2 F	P90	BN90S4	204-205









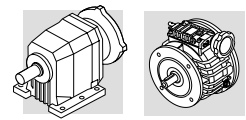
1.1 kW

n_2 min ⁻¹	n_2' min ⁻¹	M_2 Nm	M_2' Nm	S	S'	i	R _{n2} N					IEC 	
9.7	1.8	867	2312	1.8	0.7	103.6	16000	C613_103.6	V2 P90	V 2 C V 2 F	P90	BN90S4	202-203
9.9	2.1	770	1354	2.1	1.2	91.0	16000	C613_91.0	— P80	— V 1 F	P90	BN90S4	202-203
10.1	1.9	735	1961	3.1	1.2	65.9	25000	C703_65.9	— P90	— V 2 F	P90	BN90L6	204-205
11.0	2.1	762	2031	2.1	0.8	91.0	16000	C613_91.0	V2 P90	V 2 C V 2 F	P90	BN90S4	202-203
11.2	2.1	750	2000	3.1	1.2	179.2	25000	C703_179.2	— P80	— V 1 F	P80	BN80B2	204-205
11.3	2.4	676	1189	1.5	0.8	79.9	10000	C513_79.9	— P80	— V 1 F	P90	BN90S4	200-201
11.3	2.2	738	1969	3.1	1.2	88.2	25000	C703_88.2	— P90	— V 2 F	P90	BN90S4	204-205
12.3	2.3	681	1817	3.4	1.3	81.4	25000	C703_81.4	— P90	— V 2 F	P90	BN90S4	204-205
12.3	2.6	617	1085	1.6	0.9	72.9	10000	C513_72.9	— P80	— V 1 F	P90	BN90S4	200-201
12.4	2.3	597	1592	2.7	1.0	53.5	16000	C613_53.5	V2 P90	V 2 C V 2 F	P90	BN90L6	202-203
12.9	2.4	571	1524	1.8	0.7	51.2	10000	C513_51.2	V2 P90	V 2 C V 2 F	P90	BN90L6	200-201
13.3	2.8	511	681	1.0	0.7	44.8	7000	C412_44.8	V1 P80	V 1 C V 1 F	P90	BN90L6	198-199
13.5	2.6	621	1656	2.6	1.0	74.2	16000	C613_74.2	V2 P90	V 2 C V 2 F	P90	BN90S4	202-203
15.3	3.2	499	878	2.0	1.1	59.0	10000	C513_59.0	— P80	— V 1 F	P90	BN90S4	200-201
15.3	3.2	497	873	1.2	0.7	58.7	7000	C413_58.7	V1 P80	V 1 C V 1 F	P90	BN90S4	198-199
15.5	2.9	541	1442	1.8	0.7	64.6	10000	C513_64.6	V2 P90	V 2 C V 2 F	P90	BN90S4	200-201
16.9	3.2	494	1317	2.0	0.8	59.0	10000	C513_59.0	V2 P90	V 2 C V 2 F	P90	BN90S4	200-201
17.1	3.2	490	1308	3.3	1.2	58.6	16000	C613_58.6	V2 P90	V 2 C V 2 F	P90	BN90S4	202-203
17.5	3.7	436	766	1.4	0.8	51.5	7000	C413_51.5	V1 P80	V 1 C V 1 F	P90	BN90S4	198-199
18.7	3.6	448	1194	3.6	1.3	53.5	16000	C613_53.5	V2 P90	V 2 C V 2 F	P90	BN90S4	202-203
19.0	4.0	358	477	1.4	1.0	31.4	7000	C412_31.4	V1 P80	V 1 C V 1 F	P90	BN90L6	198-199
19.3	4.1	395	695	2.5	1.4	46.7	10000	C513_46.7	— P80	— V 1 F	P90	BN90S4	200-201
21.4	4.1	391	1042	2.6	1.0	46.7	10000	C513_46.7	V2 P90	V 2 C V 2 F	P90	BN90S4	200-201
21.8	4.6	306	408	3.3	2.5	27.4	10000	C513_27.4	— P80	— V 1 F	P90	BN90L6	200-201
23.2	4.4	369	983	2.2	0.8	43.1	10000	C512_43.1	V2 P90	V 2 C V 2 F	P90	BN90S4	200-201
23.3	4.4	318	848	1.9	0.7	28.5	7000	C413_28.5	V2 P90	V 2 C V 2 F	P90	BN90L6	198-199
24.8	4.7	345	921	2.3	0.9	40.4	10000	C512_40.4	V2 P90	V 2 C V 2 F	P90	BN90S4	200-201
25.9	5.5	294	516	1.5	0.9	34.7	6500	C353_34.7	V1 P80	V 1 C V 1 F	P90	BN90S4	196-197
26.3	5.0	325	866	4.2	1.6	38.0	16000	C612_38.0	V2 P90	V 2 C V 2 F	P90	BN90S4	202-203
26.5	5.0	285	760	1.8	0.7	25.0	7000	C412_25.0	V2 P90	V 2 C V 2 F	P90	BN90L6	198-199
30	5.8	282	752	2.8	1.1	33.0	10000	C512_33.0	V2 P90	V 2 C V 2 F	P90	BN90S4	200-201
31	5.9	269	718	2.1	0.8	64.3	7000	C413_64.3	V1 P80	V 1 C V 1 F	P80	BN80B2	198-199
32	6.1	268	716	1.9	0.7	31.4	7000	C412_31.4	V2 P90	V 2 C V 2 F	P90	BN90S4	198-199
35	6.7	242	645	2.1	0.8	28.3	7000	C412_28.3	V2 P90	V 2 C V 2 F	P90	BN90S4	198-199
39	7.3	221	591	3.6	1.4	25.9	10000	C512_25.9	V2 P90	V 2 C V 2 F	P90	BN90S4	200-201



1.1 kW

n_2 min ⁻¹	n_2' min ⁻¹	M ₂ Nm	M _{2'} Nm	S	S'	i	R _{n2} N					IEC 	
40	7.6	214	570	2.3	0.9	25.0	7000	C412_25.0	V2 P90	V 2 C V 2 F	P90	BN90S4	198-199
41	8.6	187	329	2.4	1.4	22.1	6430	C353_22.1	V1 P80	V 1 C V 1 F	P90	BN90S4	196-197
42	7.9	180	480	2.8	1.0	15.8	7000	C412_15.8	V2 P90	V 2 C V 2 F	P90	BN90L6	198-199
43	8.1	200	534	4.0	1.5	23.4	10000	C512_23.4	V2 P90	V 2 C V 2 F	P90	BN90S4	200-201
45	8.4	169	450	2.3	0.8	14.8	6500	C352_14.8	— P90	— V 2 F	P90	BN90L6	196-197
48	9.0	180	479	4.5	1.7	21.0	10000	C512_21.0	V2 P90	V 2 C V 2 F	P90	BN90S4	200-201
50	9.4	169	451	2.7	1.0	20.2	6270	C353_20.2	— P90	— V 2 F	P90	BN90S4	196-197
51	9.6	169	451	3.0	1.1	19.8	7000	C412_19.8	V2 P90	V 2 C V 2 F	P90	BN90S4	198-199
53	10.1	141	377	3.5	1.3	12.4	7000	C412_12.4	V2 P90	V 2 C V 2 F	P90	BN90L6	198-199
54	10.2	159	423	3.0	1.2	37.1	7000	C412_37.1	V1 P80	V 1 C V 1 F	P80	BN80B2	198-199
60	11.4	142	378	5.6	2.1	16.6	10000	C512_16.6	V2 P90	V 2 C V 2 F	P90	BN90S4	200-201
63	11.9	120	319	3.2	1.2	10.5	5970	C352_10.5	— P90	— V 2 F	P90	BN90L6	196-197
63	12.0	135	360	3.7	1.4	15.8	6900	C412_15.8	V2 P90	V 2 C V 2 F	P90	BN90S4	198-199
67	12.8	127	340	2.1	0.9	29.8	5060	C312_29.8	V1 P80	V 1 C V 1 F	P80	BN80B2	194-195
70	13.4	121	324	4.1	1.5	14.2	6700	C412_14.2	V2 P90	V 2 C V 2 F	P90	BN90S4	198-199
71	13.4	106	283	2.5	1.1	9.3	5060	C312_9.3	— P90	— V 2 F	P90	BN90L6	194-195
80	15.1	107	286	2.3	1.0	25.1	4850	C312_25.1	V1 P80	V 1 C V 1 F	P80	BN80B2	194-195
81	15.3	106	283	4.7	1.8	12.4	6700	C412_12.4	V2 P90	V 2 C V 2 F	P90	BN90S4	198-199
93	17.6	81	216	5.1	2.3	7.1	6240	C412_7.1	V2 P90	V 2 C V 2 F	P90	BN90L6	198-199
100	18.9	86	229	2.7	1.3	20.1	4570	C312_20.1	V1 P80	V 1 C V 1 F	P80	BN80B2	194-195
101	19.2	85	226	4.5	2.2	19.8	6050	C412_19.8	V1 P80	V 1 C V 1 F	P80	BN80B2	198-199
104	19.8	82	219	5.5	2.3	9.6	6000	C412_9.6	V2 P90	V 2 C V 2 F	P90	BN90S4	198-199
108	20.4	80	212	3.3	1.4	9.3	4480	C312_9.3	— P90	— V 2 F	P90	BN90S4	194-195
111	20.8	68	182	3.8	1.4	6.0	5800	C412_6.0	V2 P90	V 2 C V 2 F	P90	BN90L6	198-199
127	24.1	68	180	2.1	1.1	15.8	2860	C212_15.8	— P80	— V 1 F	P80	BN80B2	192-193
128	24.4	67	178	3.2	1.7	15.6	4270	C312_15.6	V1 P80	V 1 C V 1 F	P80	BN80B2	194-195
139	26.4	62	164	3.8	1.7	7.2	4170	C312_7.2	— P90	— V 2 F	P90	BN90S4	194-195
140	26.6	61	163	2.2	1.2	14.3	2790	C212_14.3	— P80	— V 1 F	P80	BN80B2	192-193
141	26.8	61	162	6.8	3.1	7.1	5500	C412_7.1	V2 P90	V 2 C V 2 F	P90	BN90S4	198-199
159	30	54	144	3.3	1.4	6.3	3950	C312_6.3	— P90	— V 2 F	P90	BN90S4	194-195
161	31	53	141	2.4	1.4	12.4	2700	C212_12.4	— P80	— V 1 F	P80	BN80B2	192-193
163	31	53	140	3.7	2.1	12.3	3990	C312_12.3	V1 P80	V 1 C V 1 F	P80	BN80B2	194-195
167	32	51	137	5.1	1.9	6.0	5200	C412_6.0	V2 P90	V 2 C V 2 F	P90	BN90S4	198-199
200	38	43	114	3.8	1.7	5.0	3700	C312_5	— P90	— V 2 F	P90	BN90S4	194-195
206	39	41	111	2.8	1.8	9.7	2530	C212_9.7	— P80	— V 1 F	P80	BN80B2	192-193

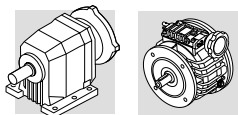


1.1 kW







n_2 min ⁻¹	n_2' min ⁻¹	M ₂ Nm	M _{2'} Nm	S	S'	i	R _{n2} N					IEC	
213	40	40	107	6.5	2.4	4.7	5000	C412_4.7	V2 P90	V 2 C V 2 F	P90	BN90S4	198-199
215	41	40	106	4.4	2.8	9.3	3670	C312_9.3	V1 P80	V 1 C V 1 F	P80	BN80B2	194-195
278	53	31	82	5.2	3.5	7.2	3400	C312_7.2	V1 P80	V 1 C V 1 F	P80	BN80B2	194-195
282	54	30	81	3.5	2.2	7.1	2330	C212_7.1	— P80	— V 1 F	P80	BN80B2	192-193
317	60	27	72	5.6	2.8	6.3	3230	C312_6.3	V1 P80	V 1 C V 1 F	P80	BN80B2	194-195
328	62	26	70	3.3	1.7	6.1	2210	C212_6.1	— P80	— V 1 F	P80	BN80B2	192-193
400	76	21	57	6.3	3.5	5.0	3020	C312_5.0	V1 P80	V 1 C V 1 F	P80	BN80B2	194-195
417	79	21	55	3.9	1.9	4.8	2060	C212_4.8	— P80	— V 1 F	P80	BN80B2	192-193
541	103	16	28	2.1	2.1	3.7	1190	C112_3.7	V05 P71	V 0.5 C V 0.5 F	P80	BN80B2	190-191
541	103	16	42	7.6	4.1	3.7	2760	C312_3.7	V1 P80	V 1 C V 1 F	P80	BN80B2	194-195
714	136	12	21	2.5	2.5	2.8	1100	C112_2.8	V05 P71	V 0.5 C V 0.5 F	P80	BN80B2	190-191
741	141	12	31	5.6	3.2	2.7	1750	C212_2.7	— P80	— V 1 F	P80	BN80B2	192-193

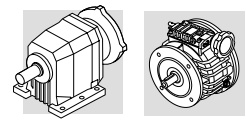
1.5 kW

3.1	0.60	3213	7028	1.2	0.6	215.9	35000	C803_215.9	— P90	— V 2 F	P90	BN100LA6R	206
3.4	0.60	2945	6442	1.3	0.6	197.9	35000	C803_197.9	— P90	— V 2 F	P90	BN100LA6R	206
3.6	0.70	2744	6002	1.5	0.7	184.4	35000	C803_184.4	— P90	— V 2 F	P90	BN100LA6R	206
3.9	0.70	2515	5501	1.6	0.7	169.0	35000	C803_169.0	— P90	— V 2 F	P90	BN100LA6R	206
4.4	0.80	2219	4853	1.8	0.8	149.1	35000	C803_149.1	— P90	— V 2 F	P90	BN100LA6R	206
4.9	0.90	2034	4450	2.0	0.9	136.7	35000	C803_136.7	— P90	— V 2 F	P90	BN100LA6R	206
5.4	1.0	2058	5488	1.9	0.7	184.4	35000	C803_184.4	— P90	— V 2 F	P90	BN90LA4	206
5.9	1.1	1886	5029	2.1	0.8	169.0	35000	C803_169.0	— P90	— V 2 F	P90	BN90LA4	206
6.0	1.3	1674	2232	1.0	0.7	150.0	16000	C613_150.0	— P80	— V 1 F	P90	BN90LA4	202-203
6.1	1.1	1629	3564	2.5	1.1	109.5	35000	C803_109.5	— P90	— V 2 F	P90	BN100LA6R	206
6.7	1.3	1664	4437	2.4	0.9	149.1	35000	C803_149.1	— P90	— V 2 F	P90	BN90LA4	206
6.8	1.3	1449	3170	2.8	1.3	97.4	35000	C803_97.4	— P90	— V 2 F	P90	BN100LA6R	206
7.3	1.4	1526	4068	2.6	1.0	136.7	35000	C803_136.7	— P90	— V 2 F	P90	BN90LA4	206
8.0	1.5	1235	2702	1.3	0.6	83.0	16000	C613_83.0	V2 P90	V 2 C V 2 F	P90	BN100LA6R	202-203
8.4	1.6	1335	3561	1.7	0.6	239.3	25000	C703_239.3	— P80	— V 1 F	P80	BN80C2	204-205
8.4	1.6	1334	3556	3.0	1.1	119.5	35000	C803_119.5	— P90	— V 2 F	P90	BN90LA4	206
9.1	1.7	1233	3287	1.8	0.7	220.9	25000	C703_220.9	— P80	— V 1 F	P80	BN80C2	204-205
9.1	1.7	1222	3259	3.3	1.2	109.5	35000	C803_109.5	— P90	— V 2 F	P90	BN90LA4	206
9.3	1.8	1061	2321	2.2	1.0	71.3	25000	C703_71.3	— P90	— V 2 F	P90	BN100LA6R	204-205









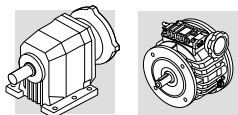
1.5 kW

n_2 min ⁻¹	n_2' min ⁻¹	M ₂ Nm	M _{2'} Nm	S	S'	i	R _{n2} N					IEC 	
9.8	1.8	1007	2204	1.6	0.7	67.7	16000	C613_67.7	V2 P90	V 2 C V 2 F	P90	BN100LA6R	202-203
10.3	2.0	1083	2888	2.1	0.8	194.1	25000	C703_194.1	— P80	— V 1 F	P80	BN80C2	204-205
10.3	2.0	1087	2899	3.7	1.4	97.4	35000	C803_97.4	— P90	— V 2 F	P90	BN90LA4	206
11.2	2.1	997	2658	4.0	1.5	89.3	35000	C803_89.3	— P90	— V 2 F	P90	BN90LA4	206
11.3	2.2	984	2625	2.3	0.9	88.2	25000	C703_88.2	— P90	— V 2 F	P90	BN90LA4	204-205
11.7	2.2	841	1839	2.7	1.3	56.5	25000	C703_56.5	— P90	— V 2 F	P90	BN100LA6R	204-205
12.1	2.6	828	1104	1.9	1.4	74.2	16000	C613_74.2	— P80	— V 1 F	P90	BN90LA4	202-203
12.3	2.3	908	2422	2.5	0.9	81.4	25000	C703_81.4	— P90	— V 2 F	P90	BN90LA4	204-205
12.4	2.3	796	1741	2.0	0.9	53.5	16000	C613_53.5	V2 P90	V 2 C V 2 F	P90	BN100LA6R	202-203
13.0	2.5	858	2289	4.7	1.7	76.9	35000	C803_76.9	— P90	— V 2 F	P90	BN90LA4	206
13.3	2.5	839	2236	2.7	1.0	150.3	25000	C703_150.3	— P80	— V 1 F	P80	BN80C2	204-205
13.9	2.6	708	1549	2.3	1.0	47.6	16000	C613_47.6	V2 P90	V 2 C V 2 F	P90	BN100LA6R	202-203
14.0	2.7	796	2122	2.9	1.1	71.3	25000	C703_71.3	— P90	— V 2 F	P90	BN90LA4	204-205
14.2	2.7	787	2098	5.1	1.9	70.5	35000	C803_70.5	— P90	— V 2 F	P90	BN90LA4	206
15.2	2.9	735	1961	3.1	1.2	65.9	25000	C703_65.9	— P90	— V 2 F	P90	BN90LA4	204-205
16.0	3.0	698	1860	5.7	2.2	62.5	35000	C803_62.5	— P90	— V 2 F	P90	BN90LA4	206
17.1	3.2	654	1744	2.4	0.9	58.6	16000	C613_58.6	V2 P90	V 2 C V 2 F	P90	BN90LA4	202-203
17.7	3.4	631	1681	3.6	1.4	56.5	25000	C703_56.5	— P90	— V 2 F	P90	BN90LA4	204-205
18.7	3.6	597	1592	2.7	1.0	53.5	16000	C613_53.5	V2 P90	V 2 C V 2 F	P90	BN90LA4	202-203
19.1	4.0	525	699	1.1	0.9	47.0	7000	C413_47.0	V1 P80	V 1 C V 1 F	P90	BN90LA4	198-199
19.2	3.6	583	1553	3.9	1.5	52.2	25000	C703_52.2	— P90	— V 2 F	P90	BN90LA4	204-205
20.1	4.2	511	681	1.0	0.7	44.8	7000	C412_44.8	V1 P80	V 1 C V 1 F	P90	BN90LA4	198-199
21.0	4.0	531	1417	3.0	1.1	47.6	16000	C613_47.6	V2 P90	V 2 C V 2 F	P90	BN90LA4	202-203
22.4	4.3	499	1330	4.6	1.7	44.7	25000	C703_44.7	— P90	— V 2 F	P90	BN90LA4	204-205
23.0	4.4	484	1292	3.3	1.2	43.4	16000	C613_43.4	V2 P90	V 2 C V 2 F	P90	BN90LA4	202-203
23.2	4.4	491	1310	1.6	0.6	43.1	10000	C512_43.1	V2 P90	V 2 C V 2 F	P90	BN90LA4	200-201
24.2	4.6	461	1229	5.0	1.9	41.3	25000	C703_41.3	— P90	— V 2 F	P90	BN90LA4	204-205
24.5	4.7	455	1213	1.3	0.5	81.5	10000	C413_81.5	V1 P80	V 1 C V 1 F	P80	BN80C2	198-199
25.6	4.8	394	861	2.0	0.9	25.9	10000	C512_25.9	V2 P90	V 2 C V 2 F	P90	BN100LA6R	200-201
26.3	5.0	433	1155	3.1	1.2	38.0	16000	C612_38.0	V2 P90	V 2 C V 2 F	P90	BN90LA4	202-203
26.7	5.0	377	825	3.6	1.6	24.8	16000	C612_24.8	V2 P90	V 2 C V 2 F	P90	BN100LA6R	202-203
27.4	5.2	407	1085	2.5	0.9	72.9	10000	C513_72.9	— P80	— V 1 F	P80	BN80C2	200-201
30	5.8	376	1003	2.1	0.8	33.0	10000	C512_33.0	V2 P90	V 2 C V 2 F	P90	BN90LA4	200-201
32	6.0	319	698	2.5	1.1	21.0	10000	C512_21.0	V2 P90	V 2 C V 2 F	P90	BN100LA6R	200-201
33	6.3	347	924	3.9	1.5	30.4	16000	C612_30.4	V2 P90	V 2 C V 2 F	P90	BN90LA4	202-203
35	6.7	318	848	1.9	0.7	28.5	7000	C413_28.5	V2 P90	V 2 C V 2 F	P90	BN90LA4	198-199









1.5 kW

n_2 min ⁻¹	n_2' min ⁻¹	M ₂ Nm	M _{2'} Nm	S	S'	i	R _{n2} N					IEC 	
35	6.7	325	866	2.3	0.9	57.0	10000	C512_57.0	—	—	P80	BN80C2	200-201
39	7.3	295	787	2.7	1.0	25.9	10000	C512_25.9	V2 P90	V 2 C V 2 F	P90	BN90LA4	200-201
40	7.7	283	754	4.8	1.8	24.8	16000	C612_24.8	V2 P90	V 2 C V 2 F	P90	BN90LA4	202-203
42	7.9	240	525	2.1	1.0	15.8	7000	C412_15.8	V2 P90	V 2 C V 2 F	P90	BN100LA6R	198-199
48	9.0	239	638	3.3	1.3	21.0	10000	C512_21.0	V2 P90	V 2 C V 2 F	P90	BN90LA4	200-201
51	9.6	226	602	2.2	0.8	19.8	7000	C412_19.8	V2 P90	V 2 C V 2 F	P90	BN90LA4	198-199
51	9.5	199	436	4.0	1.8	13.1	10000	C512_13.1	V2 P90	V 2 C V 2 F	P90	BN100LA6R	200-201
51	9.7	223	596	6.0	2.3	19.6	16000	C612_19.6	V2 P90	V 2 C V 2 F	P90	BN90LA4	202-203
54	10.2	211	564	2.2	0.9	37.1	6930	C412_37.1	V1 P80	V 1 C V 1 F	P80	BN80C2	198-199
60	11.4	189	505	4.2	1.6	16.6	10000	C512_16.6	V2 P90	V 2 C V 2 F	P90	BN90LA4	200-201
61	11.5	188	502	4.1	1.6	33.0	10000	C512_33.0	—	—	P80	BN80C2	200-201
63	12.0	180	480	2.8	1.0	15.8	6670	C412_15.8	V2 P90	V 2 C V 2 F	P90	BN90LA4	198-199
64	12.1	179	477	2.5	1.0	31.4	6660	C412_31.4	V1 P80	V 1 C V 1 F	P80	BN80C2	198-199
67	12.7	171	456	4.7	1.8	15.0	10000	C512_15.0	V2 P90	V 2 C V 2 F	P90	BN90LA4	200-201
68	12.8	169	450	2.3	0.8	14.8	5590	C352_14.8	—	—	P90	BN90LA4	196-197
70	13.4	162	432	3.1	1.2	14.2	6490	C412_14.2	V2 P90	V 2 C V 2 F	P90	BN90LA4	198-199
76	14.5	149	398	5.4	2.0	13.1	10000	C512_13.1	V2 P90	V 2 C V 2 F	P90	BN90LA4	200-201
80	15.1	143	382	1.7	0.8	25.1	4670	C312_25.1	V1 P80	V 1 C V 1 F	P80	BN80C2	194-195
81	15.3	141	377	3.5	1.3	12.4	6270	C412_12.4	V2 P90	V 2 C V 2 F	P90	BN90LA4	198-199
93	17.6	108	236	3.8	2.1	7.1	6100	C412_7.1	V2 P90	V 2 C V 2 F	P90	BN100LA6R	198-199
95	18.1	120	319	3.2	1.2	10.5	5130	C352_10.5	—	—	P90	BN90LA4	196-197
100	18.9	115	306	2.1	1.0	20.1	4430	C312_20.1	V1 P80	V 1 C V 1 F	P80	BN80C2	194-195
104	19.8	109	292	4.1	1.7	9.6	5860	C412_9.6	V2 P90	V 2 C V 2 F	P90	BN90LA4	198-199
105	20.0	108	289	3.5	1.3	19.0	5100	C352_19.0	V1 P80	V 1 C V 1 F	P80	BN80C2	196-197
108	20.4	106	283	2.5	1.1	9.3	4340	C312_9.3	—	—	P90	BN90LA4	194-195
127	24.1	90	240	1.6	0.8	15.8	2710	C212_15.8	—	—	P80	BN80C2	192-193
128	24.4	89	237	2.4	1.3	15.6	4150	C312_15.6	V1 P80	V 1 C V 1 F	P80	BN80C2	194-195
139	26.4	82	219	2.9	1.3	7.2	4060	C312_7.2	—	—	P90	BN90LA4	194-195
141	26.8	81	216	5.1	2.3	7.1	5500	C412_7.1	V2 P90	V 2 C V 2 F	P90	BN90LA4	198-199
159	30	72	192	2.5	1.0	6.3	3840	C312_6.3	—	—	P90	BN90LA4	194-195
163	31	70	187	2.8	1.6	12.3	3900	C312_12.3	V1 P80	V 1 C V 1 F	P80	BN80C2	194-195
167	32	68	182	3.8	1.4	6.0	5000	C412_6.0	V2 P90	V 2 C V 2 F	P90	BN90LA4	198-199
200	38	57	152	2.8	1.3	5.0	3610	C312_5.0	—	—	P90	BN90LA4	194-195
206	39	55	147	2.1	1.4	9.7	2440	C212_9.7	—	—	P80	BN80C2	192-193
213	40	54	143	4.9	1.8	4.7	4670	C412_4.7	V2 P90	V 2 C V 2 F	P90	BN90LA4	198-199
215	41	53	141	3.3	2.1	9.3	3610	C312_9.3	V1 P80	V 1 C V 1 F	P80	BN80C2	194-195

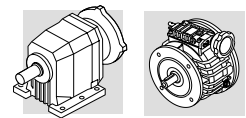


1.5 kW

n_2 min ⁻¹	n_2' min ⁻¹	M ₂ Nm	M _{2'} Nm	S	S'	i	R _{n2} N						
278	53	41	109	3.9	2.6	7.2	3340	C312_7.2	V1 P80	V 1 C V 1 F	P80	BN80C2	194-195
282	54	40	108	2.6	1.7	7.1	2270	C212_7.1	— P80	— V 1 F	P80	BN80C2	192-193
317	60	36	96	4.2	2.1	6.3	3240	C312_6.3	V1 P80	V 1 C V 1 F	P80	BN80C2	194-195
328	62	35	93	2.4	1.3	6.1	2140	C212_6.1	— P80	— V 1 F	P80	BN80C2	192-193
417	79	27	73	2.9	1.4	4.8	2010	C212_4.8	— P80	— V 1 F	P80	BN80C2	192-193
541	103	21	56	3.3	1.9	3.7	1880	C212_3.7	— P80	— V 1 F	P80	BN80C2	192-193

1.85 kW

4.6	0.90	2811	7028	1.4	0.6	215.9	35000	C803_215.9	— P90	— V 2 F	P90	BN90LB4	206
5.1	1.0	2577	6442	1.5	0.6	197.9	35000	C803_197.9	— P90	— V 2 F	P90	BN90LB4	206
5.4	1.0	2401	6002	1.7	0.7	184.4	35000	C803_184.4	— P90	— V 2 F	P90	BN90LB4	206
5.9	1.1	2200	5501	1.8	0.7	169.0	35000	C803_169.0	— P90	— V 2 F	P90	BN90LB4	206
6.7	1.3	1941	4853	2.1	0.8	149.1	35000	C803_149.1	— P90	— V 2 F	P90	BN90LB4	206
7.3	1.4	1780	4450	2.2	0.9	136.7	35000	C803_136.7	— P90	— V 2 F	P90	BN90LB4	206
8.4	1.6	1556	3890	2.6	1.0	119.5	35000	C803_119.5	— P90	— V 2 F	P90	BN90LB4	206
9.1	1.7	1426	3564	2.8	1.1	109.5	35000	C803_109.5	— P90	— V 2 F	P90	BN90LB4	206
10.3	2.0	1268	3170	3.2	1.3	97.4	35000	C803_97.4	— P90	— V 2 F	P90	BN90LB4	206
11.2	2.1	1163	2907	3.4	1.4	89.3	35000	C803_89.3	— P90	— V 2 F	P90	BN90LB4	206
12.3	2.3	1060	2650	2.2	0.9	81.4	25000	C703_81.4	— P90	— V 2 F	P90	BN90LB4	204-205
14.0	2.7	928	2321	2.5	1.0	71.3	25000	C703_71.3	— P90	— V 2 F	P90	BN90LB4	204-205
14.2	2.7	918	2295	4.4	1.7	70.5	35000	C803_70.5	— P90	— V 2 F	P90	BN90LB4	206
15.2	2.9	858	2145	2.7	1.1	65.9	25000	C703_65.9	— P90	— V 2 F	P90	BN90LB4	204-205
16.0	3.0	814	2034	4.9	2.0	62.5	35000	C803_62.5	— P90	— V 2 F	P90	BN90LB4	206
17.5	3.3	746	1865	5.4	2.1	57.3	35000	C803_57.3	— P90	— V 2 F	P90	BN90LB4	206
17.7	3.4	736	1839	3.1	1.3	56.5	25000	C703_56.5	— P90	— V 2 F	P90	BN90LB4	204-205
18.7	3.6	697	1741	2.3	0.9	53.5	16000	C613_53.5	V2 P90	V 2 C V 2 F	P90	BN90LB4	202-203
21.0	4.0	620	1549	2.6	1.0	47.6	16000	C613_47.6	V2 P90	V 2 C V 2 F	P90	BN90LB4	202-203
22.4	4.3	582	1455	4.0	1.6	44.7	25000	C703_44.7	— P90	— V 2 F	P90	BN90LB4	204-205
24.2	4.6	538	1344	4.3	1.7	41.3	25000	C703_41.3	— P90	— V 2 F	P90	BN90LB4	204-205
26.3	5.0	505	1264	2.7	1.1	38.0	16000	C612_38.0	V2 P90	V 2 C V 2 F	P90	BN90LB4	202-203
33	6.3	404	1011	3.3	1.3	30.4	16000	C612_30.4	V2 P90	V 2 C V 2 F	P90	BN90LB4	202-203
39	7.3	344	861	2.3	0.9	25.9	10000	C512_25.9	V2 P90	V 2 C V 2 F	P90	BN90LB4	200-201

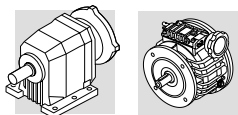


1.85 kW







n_2 min ⁻¹	n_2' min ⁻¹	M_2 Nm	M_2' Nm	S	S'	i	R_{n2} N						
40	7.7	330	825	4.1	1.6	24.8	16000	C612_24.8	V2 P90	V 2 C V 2 F	P90	BN90LB4	202-203
48	9.0	279	698	2.9	1.1	21.0	10000	C512_21.0	V2 P90	V 2 C V 2 F	P90	BN90LB4	200-201
51	9.6	263	658	1.9	0.8	19.8	6840	C412_19.8	V2 P90	V 2 C V 2 F	P90	BN90LB4	198-199
51	9.7	261	652	5.2	2.1	19.6	16000	C612_19.6	V2 P90	V 2 C V 2 F	P90	BN90LB4	202-203
60	11.4	221	552	3.6	1.4	16.6	10000	C512_16.6	V2 P90	V 2 C V 2 F	P90	BN90LB4	200-201
63	11.9	211	529	6.4	2.6	15.9	16000	C612_15.9	V2 P90	V 2 C V 2 F	P90	BN90LB4	202-203
63	12.0	210	525	2.4	1.0	15.8	6520	C412_15.8	V2 P90	V 2 C V 2 F	P90	BN90LB4	198-199
76	14.5	174	436	4.6	1.8	13.1	10000	C512_13.1	V2 P90	V 2 C V 2 F	P90	BN90LB4	200-201
81	15.3	165	412	3.0	1.2	12.4	6160	C412_12.4	V2 P90	V 2 C V 2 F	P90	BN90LB4	198-199
102	19.4	130	326	6.1	2.5	9.8	10000	C512_9.8	V2 P90	V 2 C V 2 F	P90	BN90LB4	200-201
104	19.8	128	319	3.5	1.6	9.6	5770	C412_9.6	V2 P90	V 2 C V 2 F	P90	BN90LB4	198-199
108	20.4	124	309	2.1	1.0	9.3	4250	C312_9.3	— P90	— V 2 F	P90	BN90LB4	194-195
139	26.4	96	239	2.5	1.2	7.2	3990	C312_7.2	— P90	— V 2 F	P90	BN90LB4	194-195
141	26.8	94	236	4.4	2.1	7.1	5320	C412_7.1	V2 P90	V 2 C V 2 F	P90	BN90LB4	198-199
159	30	84	209	2.1	1.0	6.3	3770	C312_6.3	— P90	— V 2 F	P90	BN90LB4	194-195
167	32	80	200	3.3	1.3	6.0	4920	C412_6.0	V2 P90	V 2 C V 2 F	P90	BN90LB4	198-199
200	38	67	166	2.4	1.2	5.0	3550	C312_5.0	— P90	— V 2 F	P90	BN90LB4	194-195
213	40	63	156	4.2	1.7	4.7	4610	C412_4.7	V2 P90	V 2 C V 2 F	P90	BN90LB4	198-199
270	51	49	123	3.1	1.4	3.7	3300	C312_3.7	— P90	— V 2 F	P90	BN90LB4	194-195
345	66	39	96	3.9	1.6	2.9	3070	C312_2.9	— P90	— V 2 F	P90	BN90LB4	194-195

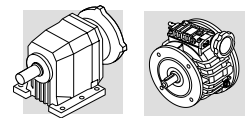
2.2 kW

3.9	0.70	3841	8963	1.9	0.8	172.1	60000	C903_172.1	— P100	— V 3 F	P100	BN112M6	207
4.2	0.80	3522	8218	2.0	0.9	157.8	60000	C903_157.8	— P100	— V 3 F	P100	BN112M6	207
4.9	0.90	3051	7119	1.3	0.6	136.7	35000	C803_136.7	— P100	— V 3 F	P100	BN112M6	206
4.9	0.90	2993	6984	2.4	1.0	134.1	60000	C903_134.1	— P100	— V 3 F	P100	BN112M6	207
5.5	1.0	2667	6224	1.5	0.6	119.5	35000	C803_119.5	— P100	— V 3 F	P100	BN112M6	206
5.8	1.1	2561	6402	2.8	1.1	172.1	60000	C903_172.1	— P100	— V 3 F	P100	BN100LA4	207
6.1	1.1	2444	5703	1.6	0.7	109.5	35000	C803_109.5	— P100	— V 3 F	P100	BN112M6	206
6.3	1.2	2348	5870	3.0	1.2	157.8	60000	C903_157.8	— P100	— V 3 F	P100	BN100LA4	207
6.8	1.3	2174	5073	1.8	0.8	97.4	35000	C803_97.4	— P100	— V 3 F	P100	BN112M6	206
6.8	1.3	2201	5442	3.3	1.3	146.3	60000	C903_146.3	— P100	— V 3 F	P100	BN100LA4	207
7.3	1.4	2034	5085	2.0	0.8	136.7	35000	C803_136.7	— P100	— V 3 F	P100	BN100LA4	206









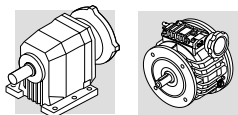
2.2 kW

n_2 min ⁻¹	n_2' min ⁻¹	M ₂ Nm	M _{2'} Nm	S	S'	i	R _{n2} N					IEC 	
7.4	1.4	1993	4651	2.0	0.9	89.3	35000	C803_89.3	— P100	— V 3 F	P100	BN112M6	206
7.5	1.4	1995	4989	3.6	1.4	134.1	60000	C903_134.1	— P100	— V 3 F	P100	BN100LA4	207
8.1	1.5	1817	4239	1.3	0.5	81.4	25000	C703_81.4	V3 P100	V 3 C V 3 F	P100	BN112M6	204-205
8.4	1.6	1778	4445	2.2	0.9	119.5	35000	C803_119.5	— P100	— V 3 F	P100	BN100LA4	206
8.6	1.6	1716	4005	2.3	1.0	76.9	35000	C803_76.9	— P100	— V 3 F	P100	BN112M6	206
9.1	1.7	1629	4073	2.5	1.0	109.5	35000	C803_109.5	— P100	— V 3 F	P100	BN100LA4	206
9.3	1.8	1591	3713	1.4	0.6	71.3	25000	C703_71.3	V3 P100	V 3 C V 3 F	P100	BN112M6	204-205
9.3	1.8	1592	3980	4.5	1.8	107.0	60000	C903_107.0	— P100	— V 3 F	P100	BN100LA4	207
10.1	1.9	1471	3432	1.6	0.7	65.9	25000	C703_65.9	V3 P100	V 3 C V 3 F	P100	BN112M6	204-205
10.3	2.0	1449	3623	2.8	1.1	97.4	35000	C803_97.4	— P100	— V 3 F	P100	BN100LA4	206
10.4	2.0	1431	3579	5.0	2.0	96.2	60000	C903_96.2	— P100	— V 3 F	P100	BN100LA4	207
11.2	2.1	1329	3322	3.0	1.2	89.3	35000	C803_89.3	— P100	— V 3 F	P100	BN100LA4	206
11.3	2.2	1312	3281	1.8	0.7	88.2	25000	C703_88.2	V3 P100	V 3 C V 3 F	P100	BN100LA4	204-205
11.7	2.2	1261	2943	1.8	0.8	56.5	25000	C703_56.5	V3 P100	V 3 C V 3 F	P100	BN112M6	204-205
12.3	2.3	1211	3028	1.9	0.8	81.4	25000	C703_81.4	V3 P100	V 3 C V 3 F	P100	BN100LA4	204-205
12.7	2.4	1165	2719	2.0	0.8	52.2	25000	C703_52.2	V3 P100	V 3 C V 3 F	P100	BN112M6	204-205
13.0	2.5	1144	2861	3.5	1.4	76.9	35000	C803_76.9	— P100	— V 3 F	P100	BN100LA4	206
14.0	2.7	1061	2652	2.2	0.9	71.3	25000	C703_71.3	V3 P100	V 3 C V 3 F	P100	BN100LA4	204-205
14.2	2.7	1049	2623	3.8	1.5	70.5	35000	C803_70.5	— P100	— V 3 F	P100	BN100LA4	206
14.8	2.8	998	2328	2.3	1.0	44.7	25000	C703_44.7	V3 P100	V 3 C V 3 F	P100	BN112M6	204-205
15.2	2.9	981	2451	2.3	0.9	65.9	25000	C703_65.9	V3 P100	V 3 C V 3 F	P100	BN100LA4	204-205
16.0	3.0	930	2325	4.3	1.7	62.5	35000	C803_62.5	— P100	— V 3 F	P100	BN100LA4	206
16.1	3.0	922	2151	2.5	1.1	41.3	25000	C703_41.3	V3 P100	V 3 C V 3 F	P100	BN112M6	204-205
17.1	3.2	872	2180	1.8	0.7	58.6	16000	C613_58.6	V3 P100	V 3 C V 3 F	P100	BN100LA4	202-203
17.5	3.3	853	2132	4.7	1.9	57.3	35000	C803_57.3	— P100	— V 3 F	P100	BN100LA4	206
17.7	3.4	841	2102	2.7	1.1	56.5	25000	C703_56.5	V3 P100	V 3 C V 3 F	P100	BN100LA4	204-205
19.1	3.6	791	1846	2.7	1.1	34.7	25000	C702_34.7	V3 P100	V 3 C V 3 F	P100	BN112M6	204-205
19.2	3.6	777	1942	3.0	1.2	52.2	25000	C703_52.2	V3 P100	V 3 C V 3 F	P100	BN100LA4	204-205
21.0	4.0	708	177	2.3	0.9	47.6	16000	C613_47.6	V3 P100	V 3 C V 3 F	P100	BN100LA4	202-203
21.1	4.0	705	2003	5.7	2.3	47.4	35000	C803_47.4	— P100	— V 3 F	P100	BN100LA4	206
22.4	4.3	665	1663	3.5	1.4	44.7	25000	C703_44.7	V3 P100	V 3 C V 3 F	P100	BN100LA4	204-205
23.9	4.5	632	1474	3.3	1.4	27.7	25000	C702_27.7	V3 P100	V 3 C V 3 F	P100	BN112M6	204-205
24.2	4.6	615	1536	3.7	1.5	41.3	25000	C703_41.3	V3 P100	V 3 C V 3 F	P100	BN100LA4	204-205
26.3	5.0	578	1444	2.3	0.9	38.0	16000	C612_38.0	V3 P100	V 3 C V 3 F	P100	BN100LA4	202-203









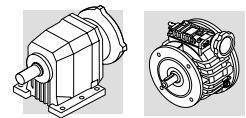
2.2 kW

n_2 min ⁻¹	n_2' min ⁻¹	M ₂ Nm	M _{2'} Nm	S	S'	i	R _{n2} N					IEC 	
27.0	5.1	551	1376	1.8	0.7	37.0	10000	C513_37.0	V3 P100	V 3 C V 3 F	P100	BN100LA4	200-201
28.8	5.5	527	1319	4.0	1.6	34.7	25000	C702_34.7	V3 P100	V 3 C V 3 F	P100	BN100LA4	204-205
29.2	5.6	520	1300	2.4	1.0	34.2	16000	C612_34.2	V3 P100	V 3 C V 3 F	P100	BN100LA4	202-203
32	6.0	479	1117	1.7	0.7	21.0	10000	C512_21.0	V3 P100	V 3 C V 3 F	P112	BN112M6	200-201
33	6.3	462	1155	2.9	1.2	30.4	16000	C612_30.4	V3 P100	V 3 C V 3 F	P100	BN100LA4	202-203
33	6.3	448	1120	2.2	0.9	30.1	10000	C513_30.1	V3 P100	V 3 C V 3 F	P100	BN100LA4	200-201
36	6.9	421	1053	5.0	2.0	27.7	25000	C702_27.7	V3 P100	V 3 C V 3 F	P100	BN100LA4	204-205
36	6.9	408	1019	2.5	1.0	27.4	10000	C513_27.4	V3 P100	V 3 C V 3 F	P100	BN100LA4	200-201
40	7.7	377	942	3.6	1.4	24.8	16000	C612_24.8	V3 P100	V 3 C V 3 F	P100	BN100LA4	202-203
43	8.1	356	889	2.2	0.9	23.4	10000	C512_23.4	V3 P100	V 3 C V 3 F	P100	BN100LA4	200-201
51	9.7	298	745	4.5	1.8	19.6	16000	C612_19.6	V3 P100	V 3 C V 3 F	P100	BN100LA4	202-203
53	10.1	287	718	2.8	1.1	18.9	10000	C512_18.9	V3 P100	V 3 C V 3 F	P100	BN100LA4	200-201
56	10.7	271	676	1.8	0.7	17.8	6500	C412_17.8	— P100	— V 3 F	P100	BN100LA4	198-199
60	11.4	252	631	3.2	1.3	16.6	10000	C512_16.6	V3 P100	V 3 C V 3 F	P100	BN100LA4	200-201
63	12.0	240	600	2.1	0.8	15.8	6370	C412_15.8	— P100	— V 3 F	P100	BN100LA4	198-199
76	14.5	199	498	4.0	1.6	13.1	10000	C512_13.1	V3 P100	V 3 C V 3 F	P100	BN100LA4	200-201
81	15.3	188	471	2.6	1.1	12.4	6040	C412_12.4	— P100	— V 3 F	P100	BN100LA4	198-199
89	17.0	170	426	2.9	1.2	11.2	5880	C412_11.2	— P100	— V 3 F	P100	BN100LA4	198-199
95	18.1	160	399	2.4	1.0	10.5	4930	C352_10.5	— P100	— V 3 F	P100	BN100LA4	196-197
102	19.4	149	372	5.4	2.1	9.8	10000	C512_9.8	V3 P100	V 3 C V 3 F	P100	BN100LA4	200-201
114	21.6	134	334	2.8	1.1	8.8	4740	C352_8.8	— P100	— V 3 F	P100	BN100LA4	196-197
127	24.1	120	300	3.2	1.3	7.9	4610	C352_7.9	— P100	— V 3 F	P100	BN100LA4	196-197
128	24.4	119	296	6.2	2.7	7.8	10000	C512_7.8	V3 P100	V 3 C V 3 F	P100	BN100LA4	200-201
141	26.8	108	270	3.8	1.9	7.1	5250	C412_7.1	— P100	— V 3 F	P100	BN100LA4	198-199
156	29.7	97	243	4.1	2.0	6.4	5100	C412_6.4	— P100	— V 3 F	P100	BN100LA4	198-199
164	31	93	232	4.1	1.6	6.1	4310	C352_6.1	— P100	— V 3 F	P100	BN100LA4	196-197
179	34	85	213	5.1	2.0	5.6	10000	C512_5.6	V3 P100	V 3 C V 3 F	P100	BN100LA4	200-201
213	40	71	179	3.6	1.5	4.7	4550	C412_4.7	— P100	— V 3 F	P100	BN100LA4	198-199
217	41	70	175	2.9	1.1	4.6	3930	C352_4.6	— P100	— V 3 F	P100	BN100LA4	196-197
278	53	55	137	4.7	1.9	3.6	4250	C412_3.6	— P100	— V 3 F	P100	BN100LA4	198-199
303	58	50	125	8.4	3.3	3.3	10000	C512_3.3	V3 P100	V 3 C V 3 F	P100	BN100LA4	200-201
370	70	41	103	4.6	1.9	2.7	3390	C352_2.7	— P100	— V 3 F	P100	BN100LA4	196-197









3 kW

n_2 min ⁻¹	n_2' min ⁻¹	M ₂ Nm	M _{2'} Nm	S	S'	i	R _{n2} N					IEC 	
5.8	1.1	3841	8963	1.9	0.8	172.1	60000	C903_172.1	— P100	— V 3 F	P100	BN100LB4	207
6.3	1.2	3522	8218	2.0	0.9	157.8	60000	C903_157.8	— P100	— V 3 F	P100	BN100LB4	207
6.8	1.3	3265	7619	2.2	0.9	146.3	60000	C903_146.3	— P100	— V 3 F	P100	BN100LB4	207
7.5	1.4	2993	6984	2.4	1.0	134.1	60000	C903_134.1	— P100	— V 3 F	P100	BN100LB4	207
8.6	1.6	2605	6078	2.8	1.2	116.7	60000	C903_116.7	— P100	— V 3 F	P100	BN100LB4	207
9.1	1.7	2444	5703	1.6	0.7	109.5	35000	C803_109.5	— P100	— V 3 F	P100	BN100LB4	206
9.3	1.8	2388	5573	3.0	1.3	107.0	60000	C903_107.0	— P100	— V 3 F	P100	BN100LB4	207
10.4	2.0	2147	5010	3.4	1.4	96.2	60000	C903_96.2	— P100	— V 3 F	P100	BN100LB4	207
11.2	2.1	1993	4651	2.0	0.9	89.3	35000	C803_89.3	— P100	— V 3 F	P100	BN100LB4	206
11.3	2.2	1969	4593	3.6	1.5	88.2	60000	C903_88.2	— P100	— V 3 F	P100	BN100LB4	207
12.3	2.3	1817	4239	1.3	0.5	81.4	25000	C703_81.4	V3 P100	V 3 C V 3 F	P100	BN100LB4	204-205
13.0	2.5	1716	4005	2.3	1.0	76.9	35000	C803_76.9	— P100	— V 3 F	P100	BN100LB4	206
14.0	2.7	1591	3713	1.4	0.6	71.3	25000	C703_71.3	V3 P100	V 3 C V 3 F	P100	BN100LB4	204-205
14.2	2.7	1574	3672	2.5	1.1	70.5	35000	C803_70.5	— P100	— V 3 F	P100	BN100LB4	206
15.2	2.9	1471	3432	1.6	0.7	65.9	25000	C703_65.9	V3 P100	V 3 C V 3 F	P100	BN100LB4	204-205
16.0	3.0	1395	3255	2.9	1.2	62.5	35000	C803_62.5	— P100	— V 3 F	P100	BN100LB4	206
17.7	3.4	1261	2943	1.8	0.8	56.5	25000	C703_56.5	V3 P100	V 3 C V 3 F	P100	BN100LB4	204-205
19.2	3.6	1165	2719	2.0	0.8	52.2	25000	C703_52.2	V3 P100	V 3 C V 3 F	P100	BN100LB4	204-205
21.1	4.0	1058	2469	3.8	1.6	47.4	35000	C803_47.4	— P100	— V 3 F	P100	BN100LB4	206
22.4	4.3	998	2328	2.3	1.0	44.7	25000	C703_44.7	V3 P100	V 3 C V 3 F	P100	BN100LB4	204-205
24.2	4.6	922	2151	2.5	1.1	41.3	25000	C703_41.3	V3 P100	V 3 C V 3 F	P100	BN100LB4	204-205
26.3	5.0	866	2022	1.6	0.7	38.0	16000	C612_38.0	V3 P100	V 3 C V 3 F	P100	BN100LB4	202-203
28.8	5.5	791	1846	2.7	1.1	34.7	25000	C702_34.7	V3 P100	V 3 C V 3 F	P100	BN100LB4	204-205
29.2	5.6	780	1819	1.6	0.7	34.2	16000	C612_34.2	V3 P100	V 3 C V 3 F	P100	BN100LB4	202-203
33	6.3	693	1617	1.9	0.8	30.4	16000	C612_30.4	V3 P100	V 3 C V 3 F	P100	BN100LB4	202-203
36	6.9	632	1474	3.3	1.4	27.7	25000	C702_27.7	V3 P100	V 3 C V 3 F	P100	BN100LB4	204-205
40	7.7	565	1319	2.4	1.0	24.8	16000	C612_24.8	V3 P100	V 3 C V 3 F	P100	BN100LB4	202-203
44	8.3	522	1218	4.0	1.7	22.9	25000	C702_22.9	V3 P100	V 3 C V 3 F	P100	BN100LB4	204-205
48	9.0	479	1117	1.7	0.7	21.0	10000	C512_21.0	V3 P100	V 3 C V 3 F	P100	BN100LB4	200-201
51	9.7	447	1043	3.0	1.3	19.6	15800	C612_19.6	V3 P100	V 3 C V 3 F	P100	BN100LB4	202-203
52	9.8	440	1027	4.8	2.0	19.3	25000	C702_19.3	V3 P100	V 3 C V 3 F	P100	BN100LB4	204-205
60	11.4	378	883	2.1	0.9	16.6	10000	C512_16.6	V3 P100	V 3 C V 3 F	P100	BN100LB4	200-201
63	11.9	363	846	3.7	1.6	15.9	14900	C612_15.9	V3 P100	V 3 C V 3 F	P100	BN100LB4	202-203
63	12.0	360	841	1.4	0.6	15.8	5770	C412_15.8	— P100	— V 3 F	P100	BN100LB4	198-199
76	14.5	299	697	2.7	1.1	13.1	10000	C512_13.1	V3 P100	V 3 C V 3 F	P100	BN100LB4	200-201



3 kW

n_2 min ⁻¹	n_2' min ⁻¹	M ₂ Nm	M _{2'} Nm	S	S'	i	R _{n2} N					IEC 	
81	15.3	283	660	1.8	0.8	12.4	5570	C412_12.4	— P100	— V 3 F	P100	BN100LB4	198-199
85	16.2	267	622	1.4	0.6	11.7	4630	C352_11.7	— P100	— V 3 F	P100	BN100LB4	196-197
102	19.4	223	521	3.6	1.5	9.8	9460	C512_9.8	V3 P100	V 3 C V 3 F	P100	BN100LB4	200-201
104	19.8	219	511	2.1	1.0	9.6	5320	C412_9.6	— P100	— V 3 F	P100	BN100LB4	198-199
114	21.6	201	468	1.9	0.8	8.8	4410	C352_8.8	— P100	— V 3 F	P100	BN100LB4	196-197
141	26.8	162	378	2.6	1.3	7.1	4980	C412_7.1	— P100	— V 3 F	P100	BN100LB4	198-199
143	27.1	160	372	4.6	2.1	7.0	8610	C512_7.0	V3 P100	V 3 C V 3 F	P100	BN100LB4	200-201
147	27.9	155	362	2.5	1.1	6.8	4190	C352_6.8	— P100	— V 3 F	P100	BN100LB4	196-197
167	32	137	319	1.9	0.8	6.0	4530	C412_6.0	— P100	— V 3 F	P100	BN100LB4	198-199
179	34	128	298	3.4	1.5	5.6	7980	C512_5.6	V3 P100	V 3 C V 3 F	P100	BN100LB4	200-201
213	40	107	250	2.4	1.0	4.7	4310	C412_4.7	— P100	— V 3 F	P100	BN100LB4	198-199
217	41	105	245	1.9	0.8	4.6	3720	C352_4.6	— P100	— V 3 F	P100	BN100LB4	196-197
222	42	103	239	4.2	1.8	4.5	7450	C512_4.5	V3 P100	V 3 C V 3 F	P100	BN100LB4	200-201
278	53	82	192	3.1	1.3	3.6	4060	C412_3.6	— P100	— V 3 F	P100	BN100LB4	198-199
286	54	80	186	2.5	1.1	3.5	3480	C352_3.5	— P100	— V 3 F	P100	BN100LB4	196-197
303	58	75	176	5.6	2.4	3.3	7000	C512_3.3	V3 P100	V 3 C V 3 F	P100	BN100LB4	200-201
370	70	62	144	3.1	1.4	2.7	3260	C352_2.7	— P100	— V 3 F	P100	BN100LB4	196-197

4 kW

3.9	0.70	6882	13765	1.0	0.5	172.1	60000	C903_172.1	— P132	— V 10 F	P132	BN132MA6	207
4.2	0.80	6310	12621	1.1	0.6	157.8	60000	C903_157.8	— P132	— V 10 F	P132	BN132MA6	207
4.5	0.90	5851	11701	1.2	0.6	146.3	60000	C903_146.3	— P132	— V 10 F	P132	BN132MA6	207
4.9	0.90	5363	10725	1.3	0.7	134.1	60000	C903_134.1	— P132	— V 10 F	P132	BN132MA6	207
5.8	1.1	5122	11524	1.4	0.6	172.1	60000	C903_172.1	— P112	— V 5.5 F	P112	BN112M4	207
6.2	1.2	4279	8558	1.7	0.8	107.0	60000	C903_107.0	— P132	— V 10 F	P132	BN132MA6	207
6.3	1.2	4696	10566	1.5	0.7	157.8	60000	C903_157.8	— P112	— V 5.5 F	P112	BN112M4	207
6.8	1.3	4354	9796	1.7	0.7	146.3	60000	C903_146.3	— P112	— V 5.5 F	P112	BN112M4	207
7.5	1.4	3991	8979	1.8	0.8	134.1	60000	C903_134.1	— P112	— V 5.5 F	P112	BN112M4	207
7.5	1.4	3527	7054	2.0	1.0	88.2	60000	C903_88.2	— P132	— V 10 F	P132	BN132MA6	207
8.2	1.5	3247	6494	2.2	1.1	81.2	60000	C903_81.2	— P132	— V 10 F	P132	BN132MA6	207
8.4	1.6	3556	8002	1.1	0.5	119.5	35000	C803_119.5	— P112	— V 5.5 F	P112	BN112M4	206
8.6	1.6	3473	7814	2.1	0.9	116.7	60000	C903_116.7	— P112	— V 5.5 F	P112	BN112M4	207
9.1	1.7	3259	7332	1.2	0.5	109.5	35000	C803_109.5	— P112	— V 5.5 F	P112	BN112M4	206
9.3	1.8	3184	7165	2.2	1.0	107.0	60000	C903_107.0	— P112	— V 5.5 F	P112	BN112M4	207