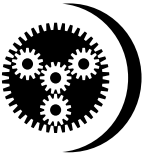



INDICE		INDEX	PAGINA PAGE
	INTRODUZIONE	<i>INTRODUCTION</i>	1
	GUIDA ALLA SCELTA DEI RIDUTTORI	<i>SELECTION GUIDELINES</i>	2
	INSTALLAZIONE	<i>INSTALLATION</i>	6
	LUBRIFICAZIONE	<i>LUBRICATION</i>	7
	ORIENTAMENTO MORSETTIERA	<i>TERMINAL COVER POSITION</i>	7
	SISTEMA QUALITÀ	<i>QUALITY SYSTEM</i>	8
	DESIGNAZIONE	<i>DESIGNATION</i>	10
	DISPOSITIVO ANTIRETRO	<i>ANTI-RUN BACK DEVICE</i>	11
	LUBRIFICAZIONE	<i>LUBRICATION</i>	12
	POSIZIONE DI MONTAGGIO	<i>MOUNTING POSITION</i>	13
	CARATTERISTICHE MOTORIDUTTORI	<i>GEARED MOTORS CHARACTERISTICS</i>	16
	CARATTERISTICHE RIDUTTORI	<i>GEARBOXES CHARACTERISTICS</i>	16
	DIMENSIONI D'INGOMBRO	<i>OVERALL DIMENSIONS</i>	18
	ACCESSORII	<i>ACCESSORIES</i>	21
	CARICHI RADIALI	<i>RADIAL LOADS</i>	22

INTRODUZIONE

Alla base della filosofia costruttiva della Bonfiglioli Riduttori vi è l'impegno di fornire non soltanto una vastissima gamma di prodotti, ma anche e soprattutto una superiore qualità! Da oltre 40 anni, ciò si traduce in elevato grado di efficienza, con assoluta sicurezza di funzionamento ed un vantaggioso rapporto prestazioni/costo.

Caratteristica fondamentale di ogni gruppo Bonfiglioli è perciò l'accurato grado di lavorazione, unito all'impiego di materiali di primissima qualità: ingranaggeria trattata con operazioni di cementazione e tempra con successiva rettifica sull'evolvente del dente, alberi lenti in acciaio 38NiCrMo4 bonificato, carcasce in ghisa grigia qualità 250 UNI ISO 185 o ghisa a grafite sferoidale UNI ISO 1083. I gruppi a vite senza fine, con vite ricavata da acciaio 16CrNi4 cementato e temprato e corona in bronzo, vengono assemblati su isole di montaggio, a garanzia di una qualità costante. I gruppi coassiali ad assi ortogonali, realizzati con esclusivi sistemi di lavorazione, offrono caratteristiche di robustezza, silenziosità e compattezza e si prestano per montaggi universali.

Oggi il nome Bonfiglioli è sinonimo di riduttori in tutti i paesi industrializzati del mondo.

INTRODUCTION

At the basis of the constructive philosophy of Bonfiglioli Riduttori we have put the commitment to provide both a broad range of products and, above all, superior quality. As a result of the last 40 years of experience our products are built to an high degree of efficiency, with absolute reliability in operation and excellent ratio cost/rating. A basic feature of any Bonfiglioli unit is therefore the accuracy in the manufacture together with top quality materials: gears are case hardened and hardened before final profile grinding; hardened and tempered 38NiCrMo4 steel output shafts, grey cast iron to quality 250-UNI ISO 185 or nodular cast iron to UNI ISO 1083 casing are used.

Worm gear units, with 16CrNi4 case hardened and hardened steel wormshaft and bronze wheel, are assembled on isles to ensure constant quality level. The coaxial and right angle groups, made with exclusive manufacturing systems, offer characteristics of sturdiness, quietness and compactness and are also suitable for universal assembly positions.

Nowadays Bonfiglioli is synonym of quality gearboxes in all the most advanced countries.



GUIDA ALLA SCELTA DEI RIDUTTORI

GUIDE TO THE SELECTION OF GEARBOXES

I parametri fondamentali da considerare per la scelta dei riduttori sono:

- Potenza, precisare se in entrata	KW₁; HP₁
- o in uscita	KW₂; HP₂
- Momento torcente in uscita (daNm)	M₂
- Velocità angolare in entrata (giri/min.)	n₁
- Velocità angolare in uscita (giri/min.)	n₂
- Rapporto di riduzione (n ₁ /n ₂)	i
- Rendimento del riduttore	n_d
- Fattore di servizio	f.s.

VELOCITÀ ANGOLARE n₁; n₂

Sono le velocità determinate dal tipo di motorizzazione (n₁) e dalla conseguente riduzione del riduttore (n₂). È possibile prevedere velocità in entrata superiori a 1400 giri/min. analizzando con cura il tipo di servizio al fine di scegliere il riduttore più idoneo a soddisfare questa esigenza. È sempre consigliabile, dove la trasmissione lo permetta, entrare con velocità inferiori a 1400 g/1'.

Nei riduttori ad ingranaggi tipo MAS, MR, RAP, MAC, RAO, RAN e a vite senza fine con precoppia tipo RVF, sono ammesse velocità n₁ fino a 3000 giri/minuto senza particolari controindicazioni. Ovviamente si dovranno effettuare alcune valutazioni in funzione della potenza ammissibile alla velocità richiesta.

Per i riduttori TA, se sono richieste velocità n₁ > 1800 giri/minuto, si consiglia di interpellare il ns. ufficio tecnico. È necessario considerare inoltre che adottando velocità elevate nei rapporti bassi (i > 10) dei riduttori di media e grande potenza, dovranno essere effettuate delle verifiche (sulla potenza trasmessa), pertanto è opportuno segnalare questa esigenza in fase di ordine.

Nella tabella sotto indicata sono riportati i coefficienti da adottare per determinare la potenza applicabile con varie velocità n₁ (f_s = 1).

MAS-MR-RAP-RAO-RAN-RVF-MAC-RP		
n ₁ giri/min.	Potenza	
1400	HP ₁	kW ₁
1800	HP ₁ x 1,3	kW ₁ x 1,3
2200	HP ₁ x 1,4	kW ₁ x 1,4
2800	HP ₁ x 1,8	kW ₁ x 1,8

Nei riduttori a vite senza fine serie VF, VF/VF, VFL è necessario effettuare un'accurata distinzione fra servizio continuo e intermittente se n₁ > 1800 giri/minuto. Nel primo caso è opportuno consultare il ns. ufficio tecnico per effettuare una accurata valutazione sotto il profilo applicativo e definire gli accorgimenti da adottare per garantire l'affidabilità dei riduttori in queste condizioni operative. Se il servizio è intermittente è sufficiente effettuare la scelta adottando i coefficienti riportati nella tabella seguente.

VF - VF/VF		
n ₁ giri/min.	Potenza	
1400	HP ₁	kW ₁
1800	HP ₁ x 1,15	kW ₁ x 1,15
2200	HP ₁ x 1,25	kW ₁ x 1,25
2800	HP ₁ x 1,6	kW ₁ x 1,6

N.B. i valori di HP₁ e kW₁ sono da ricercare nelle tavole relative alle caratteristiche riduttori e motoriduttori riferite a n₁ = 1400 giri/min.

The basic factors to consider in selecting a gearbox are the following:

- power, specify in input	KW₁; HP₁
or output	KW₂; HP₂
- output torque (daNm)	M₂
- input speed (RPM/min.)	n₁
- output speed (RPM/min.)	n₂
- ratio	i
- gearbox efficiency	n_d
- service factor	f.s.

SPEEDS n₁; n₂

These are given by the output speed of motor (n₁) and by gearbox transmission ratio which, combined with input speed gives the resultant output speed (n₂).

Input speeds higher than 1400 rpm are allowed, in this case careful assess the operating conditions and choose the most suitable gearbox for the given application.

Whenever possible choose input speed of 1400 rpm or lower.

For gearboxes type MAS, MR, RAP, RAO and RVF input speeds n₁ up to 3000 rpm are acceptable, unless otherwise specified. Care should be put in checking the maximum admissible power of the gearbox.

In case n₁ > 1800 rpm is required for TA type please contact our technical dept. providing full details of the application. Bonfiglioli Tech. Dept should also be contacted whenever selection medium or large size gearboxes having both low ratio (lower than 10) and high input speed.

The table below shows coefficients to be used to find the correct transmissible power according to various input speeds (n₁) with service factor (f = 1).

MAS-MR-RAP-RAO-RAN-RVF-MAC-RP		
n ₁ RPM	Power	
1400	HP ₁	kW ₁
1800	HP ₁ x 1,3	kW ₁ x 1,3
2200	HP ₁ x 1,4	kW ₁ x 1,4
2800	HP ₁ x 1,8	kW ₁ x 1,8

When selecting worm gearboxes type VF, VFL, VF/VF with input speed n₁ > 1800 rpm take working cycle into consideration and particularly:

In case of intermittent duty the selection can be made using the coefficients given in the table below.

In case of continuous duty please contact our tech. Dept. diving full details of the application.

VF - VF/VF		
n ₁ RPM	Power	
1400	HP ₁	kW ₁
1800	HP ₁ x 1,15	kW ₁ x 1,15
2200	HP ₁ x 1,25	kW ₁ x 1,25
2800	HP ₁ x 1,6	kW ₁ x 1,6

N.B. The values of HP₁; and kW₁ must be taken from teh tables where input speed (n₁) is indicated to be 1400 RPM.

GUIDA ALLA SCELTA DEI RIDUTTORI

GUIDE TO THE SELECTION OF GEARBOXES

POTENZA kW₁; HP₁

La potenza indicata a catalogo è riferita all'ingresso del riduttore.

La potenza in uscita si calcola con il prodotto

$$kW_2 (HP_2) = kW_1 (HP_1) \times h_d$$

MOMENTO TORCENTE IN USCITA M₂

I valori di M₂ indicati nel catalogo sono reali in quanto in fase di calcolo si è tenuto conto del rendimento dei riduttori. Tali valori dovranno essere uguali o superiori al momento torcente necessario all'azionamento della macchina utilizzatrice.

FATTORE DI SERVIZIO f.s.

Poiché i riduttori, variatori sono frequentemente sottoposti a carichi variabili la cui entità è molto spesso ignota, è opportuno intervenire in fase di scelta del gruppo con un adeguato coefficiente (fattore di servizio) che permette di scegliere il riduttore con parametri che riconducano, con buona approssimazione alle reali condizioni di esercizio. **La tabella sottoriportata indica i fattori di servizio da considerare nella scelta dei riduttori ad ingranaggi e dei variatori.**

Per i riduttori a vite senza fine la tabella del fattore di servizio è riportato nel capitolo relativo ai riduttori serie VF (pag. 140).

POWER kW₁; HP₁

The power ratings indicated in the catalogue referred to the input of the gearbox.

The output power is calculated as follows:

$$kW_2 (HP_2) = kW_1 (HP_1) \times h_d$$

OUTPUT TORQUE M₂

Values of M₂ given in the catalogue are real because gearbox efficiency has been taken already into consideration. These values must be equal to or higher than the torque required to operate the machine.

SERVICE FACTOR f.s.

Since gearboxes often operate under variable loads, it is advisable to select the unit with an adequate service factor. This factor allows selection of the gearboxes, variators with the right rating for the kind of service required.

The table below shows the service factors to be considered when selecting gearboxes and variators. Service factors table for VF worm gearboxes can be found at page 140.

**FATTORE DI SERVIZIO f.s. RELATIVO AI
RIDUTTORI SERIE MAS - MR - RAP - RAO - RAN -
TA - MAC - VARIATORI VB - VBD - CTV - RP**

**SERVICE FACTOR f.s. FOR GERABOXES
SERIES MAS - MR - RAP - RAO - RAN - TA -
MCA - MAC - VARIATORS VB - VBD - CTV - RP**

Caratteristiche del servizio <i>Duty</i>	Tipo del carico <i>Type of load</i>	Durata di lavoro giornaliera <i>Daily work</i>			
		< 0,5 h	0,5 2 h	2 10 h	10 24 h
Servizio continuativo o intermittente con un numero di avviamenti/ora inferiore a 10 <i>Continuous or intermittent duty with less than 10 starts/hour.</i>	Uniforme <i>Normal</i>	0,8	0,9	1	1,25
	Leggeri sovraccarichi <i>Light overloads</i>	0,9	1	1,25	1,5
	Forti sovraccarichi <i>Heavy overloads</i>	1	1,25	1,5	1,75
Servizio intermittente con un numero di avviamenti/ora uguale o superiore a 10 <i>Intermittent service with 10 or more starts/hour.</i>	Uniforme <i>Normal</i>	0,9	1	1,25	1,5
	Leggeri sovraccarichi <i>Light overloads</i>	1	1,25	1,5	1,75
	Forti sovraccarichi <i>Heavy overloads</i>	1,25	1,5	1,75	2

N.B.: I suddetti valori sono da moltiplicare per 1,2 in caso di:
- azionamento con motore a scoppio,
- funzionamento alternato,
- sovraccarico applicato in modo istantaneo.

N.B.: Thr above values must be multiplied by 1,2 in case of:
- combustion engine drive;
- reversing operation;
- instantaneous overloads.

RAPPORTO DI RIDUZIONE i

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

$$i = \frac{n_1}{n_2}$$

Nei riduttori ad ingranaggi i rapporti indicati con un numero intero sono generalmente approssimati. Per conoscere i valori esatti interpellare il nostro servizio tecnico.

RENDIMENTO DEL RIDUTTORE η_d

Dai dati di catalogo si può rilevare

$$\eta_d = \frac{HP_2}{HP_1}$$

oppure $\eta_d = \frac{kW_2}{kW_1}$

(dove $HP_2 = \frac{M_2 \times n_2}{702,5}$ e $kW_2 = \frac{M_2 \times n_2}{955}$).

Alcuni fattori come temperatura, tipo di lubrificante, velocità, caratteristiche degli ingranaggi, ecc., assoggettano il rendimento ad una certa variabilità, per cui nel calcolo dei momenti torcenti M_2 indicati a catalogo è stato considerato il rendimento dei gruppi funzionanti a regime dopo rodaggio. Il grafico indica il valore approssimativo del rendimento ponendo in risalto la differenza esistente fra i riduttori ad ingranaggi ad 1, 2, 3 riduzioni e i riduttori a vite senza fine. Per una corretta scelta dei riduttori è necessario poter disporre di ulteriori informazioni come:

- Tipo di macchina da azionare
- Temperatura ambiente
- Tipo ambiente (polveroso, umido, ghiacciato, tropicale, ecc.)
- Tipo e caratteristiche della macchina motrice
- Tipo di trasmissione tra macchina motrice e riduttore (diretta, con giunto, frizione, variatore)
- Disposizione degli alberi
- Valori dei carichi radiali e/o assiali e conoscenza delle cause che li determinano.

SCELTA DEI RIDUTTORI

Quando si dispone dei dati necessari si può procedere alla scelta dei riduttori nelle relative tabelle delle CARATTERISTICHE RIDUTTORI dove i valori kW_1 ; HP_1 ; M_2 sono calcolati per **s.f. = 1**.

Noto il momento torcente M o la potenza kW (o HP) richiesti dal tipo di applicazione, si ricercherà il riduttore con

$$M_2 \geq M \times fs \text{ oppure } kW_1 \geq \frac{kW}{\eta_d} \times fs$$

Dove η_d è il rendimento del riduttore stesso.

Generalmente si deve evitare l'installazione di motori con potenza superiore a quella richiesta in quanto, oltre a comportare un maggiore onere economico sia come consumo di energia, sia come impiantistica, può sottoporre il riduttore (ed eventualmente anche gli organi di collegamento) ad urti e sollecitazioni che possono pregiudicare l'integrità in quanto il dimensionamento è stato effettuato in base alla potenza assorbita dalla macchina e non a quella installata. Potenze superiori possono essere installate solo se esiste la certezza che non saranno mai richieste anche in particolari condizioni operative (es. con elevato numero di inserzioni).

I riduttori ammettono sovraccarichi istantanei pari al 100% della coppia nominale, ovviamente con un limitato numero d'inserzioni. Se si presentano dei valori superiori è necessario effettuare la scelta del riduttore in base a una coppia M (pari a 50% del valore del sovraccarico) moltiplicato per il fattore di servizio relativo al tipo di applicazione.

RATIO i

It is a characteristic of the gearbox and identifies itself in the formula

$$i = \frac{n_1}{n_2}$$

In the helical gearboxes the ratios indicated as a whole number are generally rounded. To get the exact values, please revert our technical department.

GEARBOX EFFICIENCY η_d

From the catalogue figures you can calculate:

$$\eta_d = \frac{HP_2}{HP_1}$$

or $\eta_d = \frac{kW_2}{kW_1}$

(where $HP_2 = \frac{M_2 \times n_2}{702,5}$ and $kW_2 = \frac{M_2 \times n_2}{955}$) from

Conditions like temperature, type of lubricant, speed, gear characteristics, etc., can affect efficiency; therefore efficiency after running-in has been considered for the calculation of torque M_2 in the catalogue.

The graph below indicates the approx. value of the efficiency pointing out the difference between the gearboxes with 1, 2, 3 reductions and the worm-gearboxes.

For the correct selection of gearboxes it is necessary to have further information like:

- Type of machine to operate
- Ambient temperature
- Environment (dusty, damp, ice, tropical, etc...)
- Drive motor (type and characteristics)
- Type of transmission between drive motor and gearbox (direct, through coupling, clutch, variator)
- Shafts arrangement
- Values of radial and/or thrust loads and their causes.

SELECTION OF THE GEARBOXES

Having all the necessary informations you can choose the gearboxes in the table of GEARBOXES

CHARACTERISTICS where the values kW_1 ; HP_1 ; M_2 ; are calculated with **s.f. = 1**.

If you know the torque M or the power kW (or HP) required, you will find the gearbox with

$$M_2 \geq M \times fs \text{ or } kW_1 \geq \frac{kW}{\eta_d} \times fs$$

Where η_d is the efficiency of the gearbox.

Generally you should avoid the installation of motors with higher power than required because it can cause shocks and stresses which can jeopardize gearbox's and other component's life span, since the design has been made according to the absorbed power of the machine and not according to the installed power.

Besides it is also more expensive both for energy consumption and for electrical system.

You can use higher power, only if it is verified that it will never be required for particular operating conditions (ex.: with an high number of connections).

The gearboxes allow momentary overloads like 100% of the nominal torque, obviously with a limited number of connections.

If you have higher values, you must select the gearbox with a torque M equal to 50% of the overload's value, multiplied by the appropriate service factor for the application.

GUIDA ALLA SCELTA DEI RIDUTTORI

GUIDE TO THE SELECTION OF GEARBOXES

SCELTA DEI MOTORIDUTTORI

Per i motoriduttori se **fs 1**, si può effettuare la selezione direttamente nelle relative tabelle delle CARATTERISTICHE RIDUTTORI in base a

$$M_2 \geq M$$

oppure $kW_2 \geq \frac{kW}{d}$

Se **fs 1** è consigliabile effettuare la scelta nelle tabelle relative alle CARATTERISTICHE RIDUTTORI in base a:

$$M_2 \geq M \times fs$$

oppure $kW_1 \geq \frac{kW}{d} \times fs$

Determinato il tipo di riduttore, in base al rapporto di riduzione *i* e alla grandezza del motore forma B5 (o B14) da accoppiare, si dovrà controllare nella tabella delle PREDISPOSIZIONI POSSIBILI se tale grandezza è applicabile sul riduttore prescelto.

È consigliabile l'acquisto di gruppi motoriduttori già completi di motore elettrico in quanto questo viene da noi controllato e rispecchia quindi quelle caratteristiche di elevata qualità indispensabili al buon funzionamento del gruppo motoriduttore.

Il motoriduttore può essere comunque fornito predisposto per attacco motore (abbrev. PAM); in questo caso si dovrà indicare la grandezza del motore da accoppiare.

CARICHI RADIALI E ASSIALI

È necessario verificare che l'entità degli eventuali carichi radiali e/o assiali non superi i valori ammessi dalle relative tabelle.

POSIZIONE DI MONTAGGIO

È importante segnalare affinché il riduttore possa essere predisposto per una corretta lubrificazione. In fase di ordine precisare sempre la posizione di montaggio se diversa dalla B3/B5.

SELECTION OF THE GEARED MOTORS

When **s.f. 1**, the selection of the geared motors can be made directly from the tables of GEARED MOTORS CHARACTERISTICS considering

$$M_2 \geq M$$

or $kW_2 \geq \frac{kW}{d}$

If **s.f. 1** it would be better to use the tables of GEARBOXES CHARACTERISTICS for the selection

$$M_2 \geq M \times fs$$

or $kW_1 \geq \frac{kW}{d} \times fs$

Once type of gearbox, ratio *i* and motor has been determined, please check if the motorsize (B5 or B14) is suitable for assembly on the gearbox according to the POSSIBLE ASSEMBLING tables.

We advise to purchase geared motors complete with electric motor: in this case we fast and guarantee that the motor complies with the high standard of quality required for the good functioning of the unit.

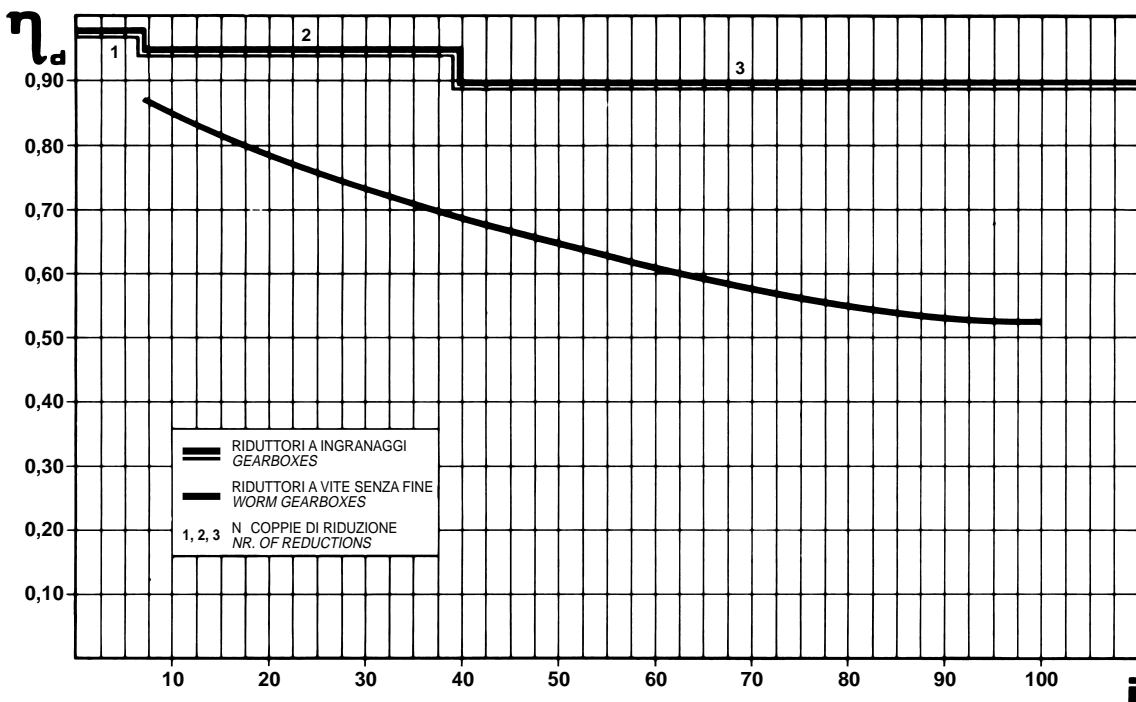
The geared motors can be supplied preset for motor assembling (PAM version); in this case the motorsize must be specified.

RADIAL AND THRUST LOADS

It is necessary to check that radial and/or thrust loads do not exceed values indicated in the relative tables.

MOUNTING POSITION

For a proper oil bath lubrication mounting positions different from B3/B5 must be specified.



INSTALLAZIONE

INSTALLAZIONE

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

- Assicurarsi che il fissaggio del riduttore, variatore, sia stabile onde evitare qualsiasi vibrazione.
- Installare se si prevedono urti, sovraccarichi prolungati o possibili bloccaggi, giunti idraulici, frizioni, limitatori di coppia, ecc.
- Durante la verniciatura si dovrà proteggere il bordo esterno degli anelli di tenuta per evitare che la vernice ne essichi la gomma, pregiudicando la tenuta del paraolio stesso.
- 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 irreparabilmente 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.
- Per gli stessi motivi di cui sopra gli organi che vanno calettati sugli alberi di uscita del variatore devono essere lavorati con tolleranze ISO F7.
- 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.
- L'accoppiamento all'albero di uscita cavo del riduttore (tolleranza 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 (H7-J6).
- 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 del lubrificante sia adeguata al tipo del carico.
- Dopo lo smontaggio del disco protettivo in plastica, assicurarsi che il variatore non subisca urti o sbalzi al fine di evitare l'eventuale spostamento fuori centro dell'albero veloce con la conseguente fuoriuscita dei satelliti all'interno.
- Nei variatori agire sul volantino di comando solo durante il funzionamento.

RODAGGIO

Generalmente, per tutti i nostri riduttori e in particolare modo per la serie VF, RVF, VF.../VF... consigliamo di incrementare gradualmente nel tempo la potenza trasmessa, oppure porre un limite (50 - 70% della potenza massima) per le prime ore di funzionamento. Per i variatori il periodo di rodaggio va considerato in 150-200 ore di funzionamento. In questa fase avvengono tutti gli assestamenti relativi alle parti interne. Anche la temperatura di funzionamento risente di questa fase incrementando il proprio valore standard di circa 25%.

MANUTENZIONE

I riduttori, variatori lubrificati con olio sintetico non necessitano di alcuna manutenzione.

Per i variatori lubrificati con olio minerale procedere come segue:

Dopo le prime 300 ore lavorative sostituire l'olio provvedendo possibilmente ad un accurato lavaggio interno del variatore. Controllare periodicamente il livello del lubrificante, ed effettuare il cambio dopo 2000 ore lavorative.

Quando il riduttore, variatore resta per lungo tempo inattivo in ambiente con una elevata percentuale di umidità, consigliamo di riempirlo totalmente di olio; logicamente il livello del lubrificante dovrà essere ripristinato quando il gruppo sarà messo in funzione.

INSTALLATION

INSTALLATION

For the installation of the gearbox, variator the following guidelines should be observed:

- The gearbox must be securely bolted to a rigid base to avoid vibrations.
- If shocks, overloads or jammings are expected, hydraulic couplings, torque limiters, clutches etc. should be fitted.
- Should the gearbox be painted the outer surface of oil seals must be carefully shielded to avoid contact with paint solvent which would result in drying of rubber and following possible leaking.
- Any gears, sprockets or pulleys being fitted to the input or output shafts must have bores machined to ISO H7 tolerance.
Shafts are provided with threaded hole to facilitate the use of tie-rods with backplate and nut to push on gears or sprockets being fitted.
- For the same reasons all units keyed onto the variator output shaft must be machined to ISO P7 tolerances.
- In order to avoid the oxidation and the possible seizing of the above parts, clean both contact surfaces before assembly and apply water repellent grease or similar material.
- Bore of hollow shaft of gearboxes have tolerance H7, all shafts to be fitted are usually machined to h6. If required for the application an interference fit (H7-J6) can be used.
- Before starting the machine make sure the lubricant level is correct for the mounting position of the gearbox and the lubricant viscosity is correct for the kind of load.
- After removing the plastic safety disc, make sure that the variator is not subjected to knocks and blows so as to prevent the high speed shaft from being moved out of alignment and the planet gears inside coming loose.

RUNNING-IN

Usually, for all type of our gearboxes and particularly for VF, RVF, VF.../VF... series we advise to increase gradually the transmitted power, or-to-put-a limit (50 - 70% of the max. power) for the first running hours.

The running in period for variators is considered as 150-200 hours. All mechanical setting is completed in this initial period. During running in, operating temperature may be up to 25% higher than during the rest of the unit's working life.

MAINTENANCE

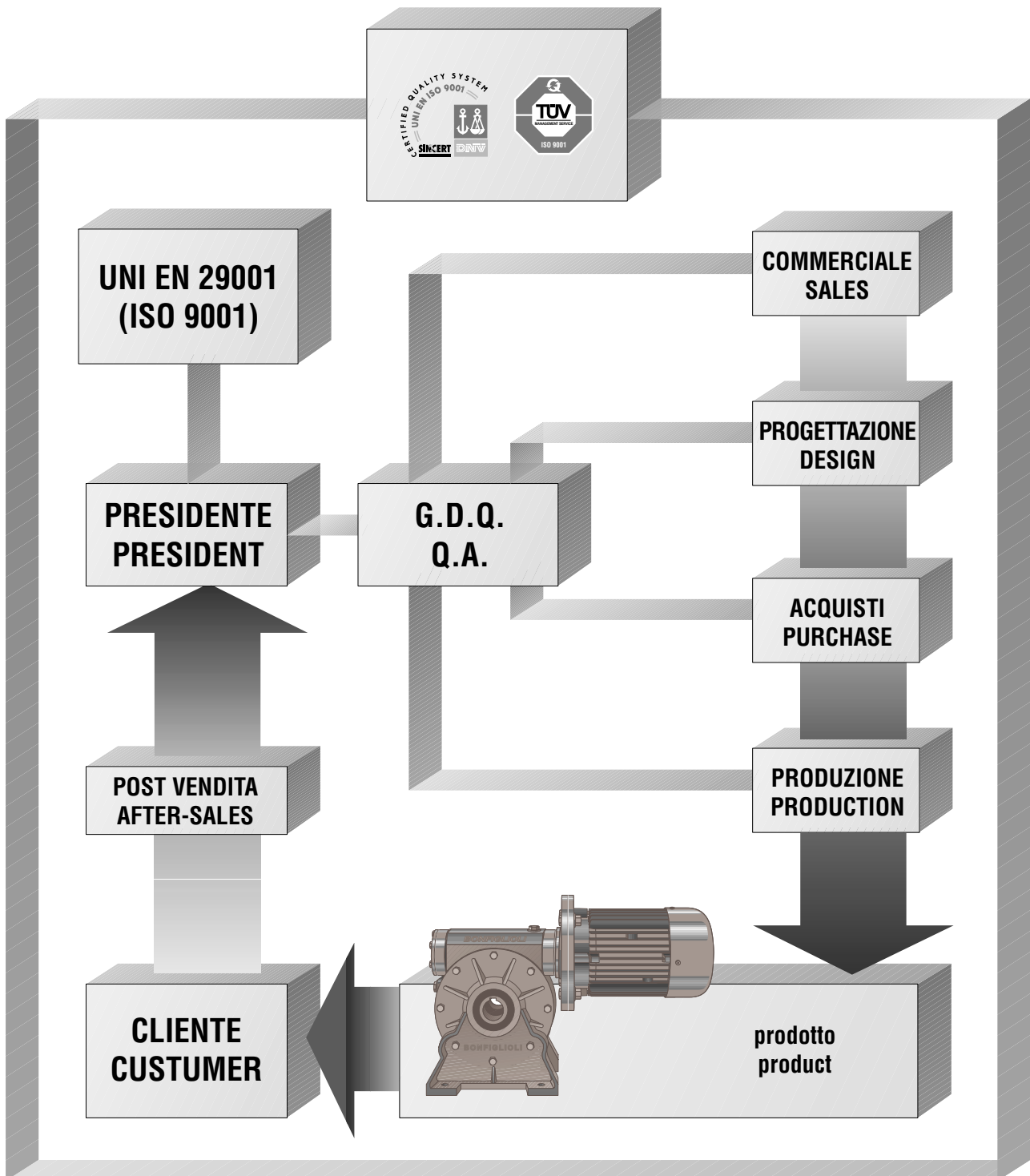
When gearboxes and variators are lubricated with synthetic oil no further maintenance is required. When the variators are lubricated with mineral oil the following procedure is recommended:

- after the first 300 hours running, change the oil, preferably washing out the interior of the variators.
- Check the lubricant level periodically and change the oil after 2000 working hours.

When the gearbox variator is standing for a long time in a very damp environment it is better to fill it completely with oil; naturally the lubricant level must be restored when the gearbox is put back into operation.

Il nostro Sistema di Qualità è applicato a cascata, partendo dalla Presidenza esso è pianificato dalla Garanzia di Qualità. Il suo obiettivo è quello di assicurare che l'organizzazione interna, sia tecnica che commerciale, abbia un impatto pianificato e controllato con la qualità dei nostri prodotti e che concettualmente i requisiti richiesti dai nostri clienti siano pienamente soddisfatti. Esso fa riferimento alle norme UNI EN 9001 (ISO 9001) ed è certificato.

Our Quality System is applied from the top of the organization downwards and starting from the Presidency it is planned by the Quality Assurance Department. Its aim is to ensure that the internal organization, both technical and commercial, has a planned and controlled impact on the quality of our products and that, conceptually speaking, all customer requirements are fully satisfied. The UNI EN 9001 (ISO 9001) standards apply to the Quality System and relevant certification.





BONFIGLIOLI RIDUTTORI



TA

I riduttori della serie TA sono particolarmente adatti per essere installati direttamente sull'albero della macchina da comandare, ogni qualvolta vi siano difficoltà per allestire basamenti atti a supportare il riduttore.

Il tenditore fornito a richiesta, oltre ad ancorare il riduttore stesso serve anche per mantenere in tensione le cinghie fra riduttore e motore.

Vengono costruiti con una coppia d'ingranaggi elicoidali della versione TA e con due coppie nella versione TA.../D.

TA gearboxes have been designed for easy fit-in application on the driven shaft and do not require any flange or foot mounting.

Tension to driving belts is provided by means of a tierod (optional) which furthermore works as a torque arm.

TA gearboxes are available both with 1 reduction helical gear (TA...) and with 2 reduction gears (TA.../D).



DESIGNAZIONE	DESIGNATION
---------------------	--------------------

TA	35D		.	35	A	15	B
TIPO / TYPE	GRANDEZZA / SIZE			DIAMETRO ALBERO LENTO OUTPUT SHAFT DIAMETER	ANTIRETRO ANTI-RUN BACK DEVICE	RAPPORTO DI RIDUZIONE RATIO	POSIZIONE DI MONTAGGIO MOUNTING POSITION
TA Riduttore <i>Gearboxes</i>	1 Riduzione <i>Reduction gear</i>	2 Riduzione <i>Reduction gear</i>		B_{H7} Vedere tabelle <i>See tables</i>	A Con antiretro <i>With antirun back device</i>	i Vedere tabelle <i>See tables</i>	A B C D VA VB
MTA Motoriduttore o riduttore P.A.M. (predisposto per attacco motore) solo MTA 30	35 40 45 50 60 70 80	35D 40D 45D 50D 60D 70D 80D			I Senza antiretro <i>Without antirun back device</i>		
<i>Geared motor or gearbox with motor mounting flange (only MTA 30)</i>	100 125	100D 125D			Se è previsto l'antiretro, indicare il senso di rotazione <i>When ordering gear boxes with anti-run back device, please specify the desired direction of rotation</i>		
	1 Riduzione <i>Reduction gear</i>						
	30						

N.B. - Il motoriduttore MTA 30 può essere fornito sprovvisto di motore (P.M.A.), in tal caso in fase di ordine è necessario precisare la grandezza del motore da applicare (80 o 90 UNEL-MEC-B5).

N.B. - Geared motor MTA 30 can be supplied without the motor (P.A.M.) but when ordering, the motorsize must be specified (80 or 90 UNEL-MEC-B5).

DISPOSITIVO ANTIRETRO
ANTI-RUN BACK DEVICE

A richiesta si può fornire il riduttore munito di dispositivo antiretro (TA.../A - TA.../DA) che permette la rotazione dell'albero lento solo nel senso desiderato. **In fase di ordine specificare il senso di rotazione (sinistro o destro).**

Se non specificato il riduttore viene fornito con il senso di rotazione destro. I riduttori TA... e TA.../D (ad esclusione del tipo TA 30) nelle grandezze 40..., 45..., 50..., 100..., 125..., sono già predisposti per ricevere il dispositivo antiretro BW; per le altre grandezze (35..., 60..., 70..., 80...) dovrà essere richiesto anche il supporto per antiretro (A). L'applicazione può essere effettuata seguendo la successione delle operazioni indicate.

- 1) Smontare il cappello A;
- 2) Montare la linguetta E (escluso TA 35...) e la boccola interna C (escluso TA 35);
- 3) Nelle grandezze 40..., 45..., 50..., 100..., 125..., dovrà essere applicata la boccola esterna D;
- 4) Inserire la ruota libera BW nell'alloggiamento del cappello (o del supporto);
- 5) Introdurre del grasso denso nell'anello e premere verso l'esterno i tasselli dell'antiretro;
- 6) Montare il cappello A (o il supporto) introducendo il tutto con la pressione della mano e ruotando il cappello stesso;
- 7) Verificare, ruotando a mano l'albero in entrata del riduttore, che il senso di rotazione sia corretto. In caso contrario ripetere le operazioni montando la ruota libera nel senso opposto.

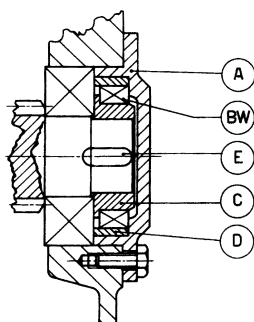
*On request the gearbox is available fitted with an anti-runback device (TA.../A - TA.../DA) which only allows output shaft rotation in one direction. **The choice of direction is optional, therefore is should be indicated when ordering (left or right).***

If not specified the gearbox is supplied direction of rotation right.

The gearboxes of size 40-45-50-100-125 (excluding 30) are designed to accept the BW anti-runback as standard. Sizes 35-60-70-80 need the anti-runback element support (A) as well.

The element is easily fitted or disassembled by following this simple procedure:

- 1) Remove cover A;
- 2) Fit key E (excluding TA 35...) and internal bush C (excluding TA 35...);
- 3) For sizes 40-45-50-100-125 also fit external bush D;
- 4) Insert the clutch element BW into the seat of the cap (or support);
- 5) Put thick grease into the ring and press outside the small block of the anti-runback device;
- 6) Fit cap A (or support) pressing with the hands and turning the cap itself;
- 7) Check that the direction of rotation is correct, by turning the gearbox input shaft by hand. If not correct then repeat the above steps, but fit the clutch element in the opposite way around.


SENSO DI ROTAZIONE / DIRECTION OF ROTATION


LUBRIFICAZIONE
LUBRICATION

Per i riduttori serie TA, si è adottata la lubrificazione ad olio. Questi riduttori sono sprovvisti di lubrificante e sarà cura del cliente immettere la giusta quantità di olio, prima della messa in opera. A tal proposito i riduttori sono muniti dei tappi di carico, livello e scarico olio.

TA gearboxes are oil lubricated. They are supplied empty and must be filled by the customer before use. Therefore these gearboxes are fitted with filling, draining and oil level plugs.

**QUANTITÀ DI LUBRIFICANTE
CONTENUTA NEI RIDUTTORI SERIE TA**
**QUANTITY OF LUBRICANT
FOR TA GEARBOXES**
**Lubrificazione a olio (litri)
Oil lubrication (litres)**

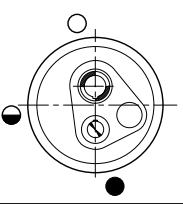
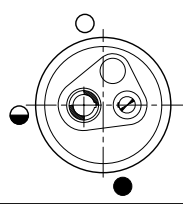
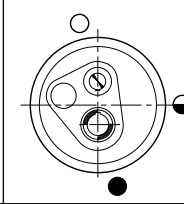
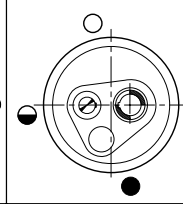
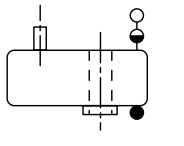
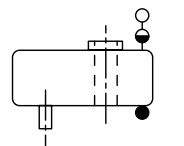
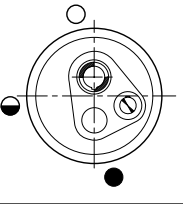
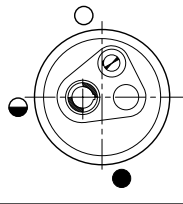
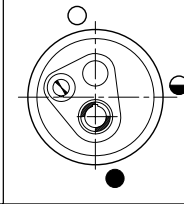
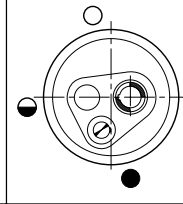
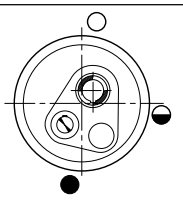
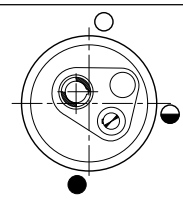
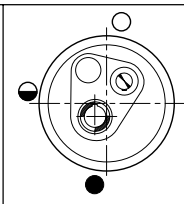
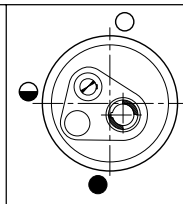
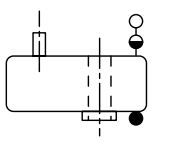
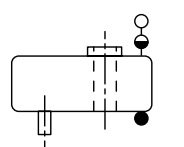
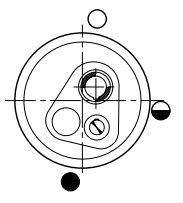
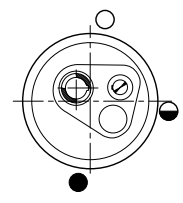
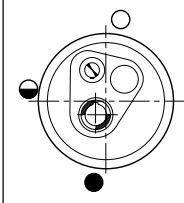
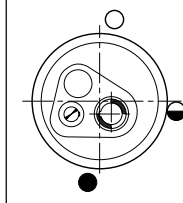
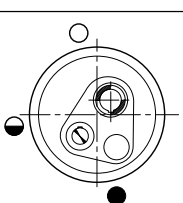
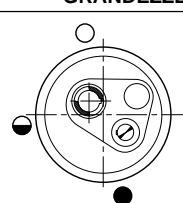
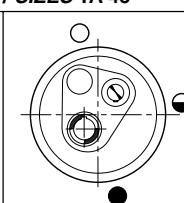
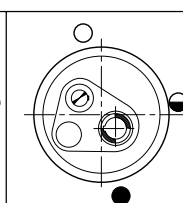
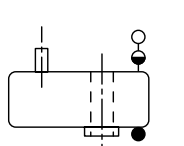
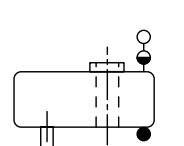
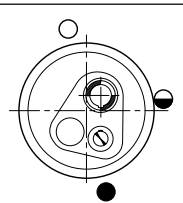
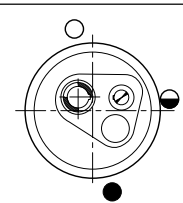
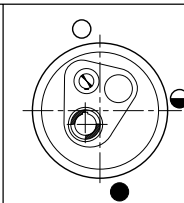
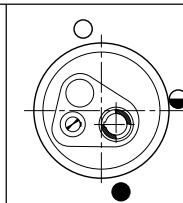
TA 30	TA 35.35	TA 40.40 TA 40.45	TA 45.45 TA 45.50 TA 45.55	TA 50.50 TA 50.55 TA 50.60	TA 60.60 TA 60.70	TA 70.70 TA 70.85	TA 80.80 TA 80.100	TA 100.100 TA 100.125	TA 125.125 TA 125.135
	1,2	2,1	3,1	8	7,5	10,5	17	19,5	27
0,500	TA 35.35/D	TA 40.40/D TA 40.45/D	TA 45.45/D TA 45.50/D TA 45.55/D	TA 50.50/D TA 50.55/D TA 50.60/D	TA 60.60/D TA 60.70/D	TA 70.70/D TA 70.85/D	TA 80.80/D TA 80.100/D	TA 100.100/D TA 100.125/D	TA 125.125/D TA 125.135/D
	1,1	1,8	3,6	7,3	10	14	10,6	17,5	26,5

Le quantità riportate nella tab. sono indicative e sono relative alla posizione di montaggio A.

The quantities shown in table are indicative and relevant to mounting position A.

POSIZIONE DI MONTAGGIO

MOUNTING POSITION

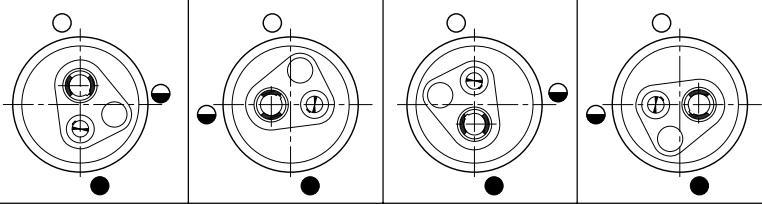
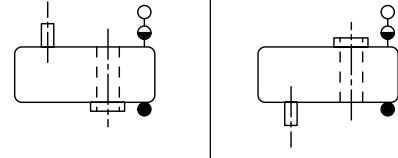
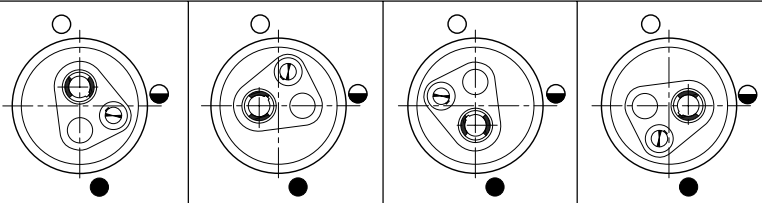
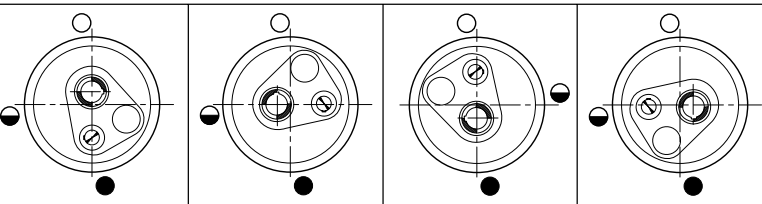
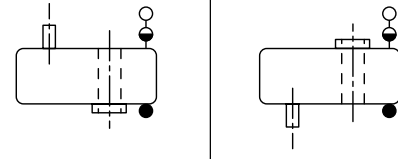
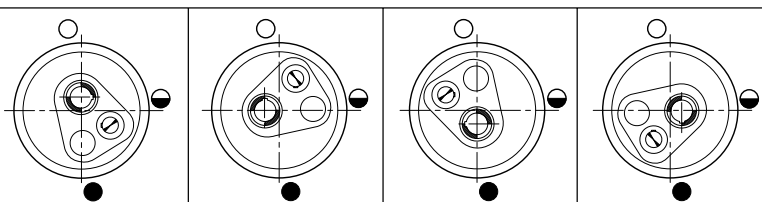
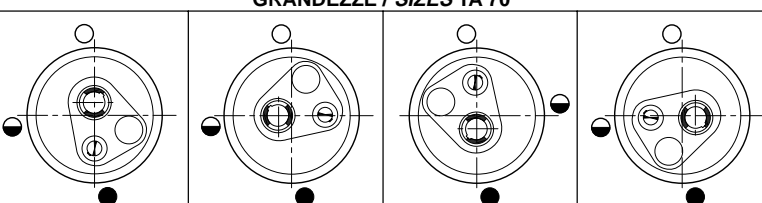
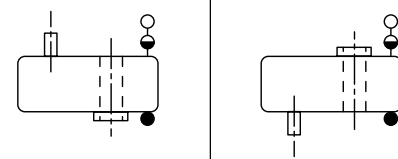
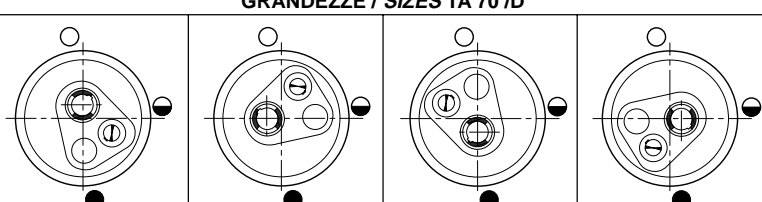
GRANDEZZE / SIZES TA 35				GRANDEZZE / SIZES TA 35 TA 35 /D	
					
A	B	C	D	VA	VB
GRANDEZZE / SIZES TA 35 /D				<ul style="list-style-type: none"> ○ Tappo di carico <i>Breather plug</i> ◐ Tappo di livello <i>Level plug</i> ● Tappo di scarico <i>Drain plug</i> 	
					
A	B	C	D		
GRANDEZZE / SIZES TA 40				GRANDEZZE / SIZES TA 40 TA 40 /D	
					
A	B	C	D	VA	VB
GRANDEZZE / SIZES TA 40 /D				<ul style="list-style-type: none"> ○ Tappo di carico <i>Breather plug</i> ◐ Tappo di livello <i>Level plug</i> ● Tappo di scarico <i>Drain plug</i> 	
					
A	B	C	D		
GRANDEZZE / SIZES TA 45				GRANDEZZE / SIZES TA 45 TA 45 /D	
					
A	B	C	D	VA	VB
GRANDEZZE / SIZES TA 45 /D				<ul style="list-style-type: none"> ○ Tappo di carico <i>Breather plug</i> ◐ Tappo di livello <i>Level plug</i> ● Tappo di scarico <i>Drain plug</i> 	
					
A	B	C	D		

• Unitamente alle posizioni di montaggio VA - VB indicare la velocità in entrata se $n_1 < 500$ g/1'.

• Together with the mounting positions VA - VB we suggest to indicate also the input speed if $n_1 < 500$ RPM

POSIZIONE DI MONTAGGIO

MOUNTING POSITION

<p>GRANDEZZE / SIZES TA 50</p>  <p>A B C D</p>				<p>GRANDEZZE / SIZES TA 50 TA 50 /D</p> 	
<p>GRANDEZZE / SIZES TA 50 /D</p>  <p>A B C D</p>				<p>○ Tappo di carico <i>Breather plug</i></p> <p>● Tappo di livello <i>Level plug</i></p> <p>● Tappo di scarico <i>Drain plug</i></p>	
<p>GRANDEZZE / SIZES TA 60</p>  <p>A B C D</p>				<p>GRANDEZZE / SIZES TA 60 TA 60 /D</p>  <p>VA VB</p>	
<p>GRANDEZZE / SIZES TA 60 /D</p>  <p>A B C D</p>				<p>○ Tappo di carico <i>Breather plug</i></p> <p>● Tappo di livello <i>Level plug</i></p> <p>● Tappo di scarico <i>Drain plug</i></p>	
<p>GRANDEZZE / SIZES TA 70</p>  <p>A B C D</p>				<p>GRANDEZZE / SIZES TA 70 TA 70 /D</p>  <p>VA VB</p>	
<p>GRANDEZZE / SIZES TA 70 /D</p>  <p>A B C D</p>				<p>○ Tappo di carico <i>Breather plug</i></p> <p>● Tappo di livello <i>Level plug</i></p> <p>● Tappo di scarico <i>Drain plug</i></p>	

• Unitamente alle posizioni di montaggio VA - VB indicare la velocità in entrata se $n_1 < 500 \text{ g/1'}$.

• Together with the mounting positions VA - VB we suggest to indicate also the input speed if $n_1 < 500 \text{ RPM}$

POSIZIONE DI MONTAGGIO

MOUNTING POSITION

GRANDEZZE / SIZES TA 80				GRANDEZZE / SIZES TA 80 TA 80 /D	
A	B	C	D	VA	VB
GRANDEZZE / SIZES TA 80 /D				<ul style="list-style-type: none"> ○ Tappo di carico <i>Breather plug</i> ◐ Tappo di livello <i>Level plug</i> ● Tappo di scarico <i>Drain plug</i> 	
A	B	C	D		
GRANDEZZE / SIZES TA 100				GRANDEZZE / SIZES TA 100 TA 100 /D	
A	B	C	D	VA	VB
GRANDEZZE / SIZES TA 100 /D				<ul style="list-style-type: none"> ○ Tappo di carico <i>Breather plug</i> ◐ Tappo di livello <i>Level plug</i> ● Tappo di scarico <i>Drain plug</i> 	
A	B	C	D		
GRANDEZZE / SIZES TA 125				GRANDEZZE / SIZES TA 125 TA 125 /D	
A	B	C	D	VA	VB
GRANDEZZE / SIZES TA 125 /D				<ul style="list-style-type: none"> ○ Tappo di carico <i>Breather plug</i> ◐ Tappo di livello <i>Level plug</i> ● Tappo di scarico <i>Drain plug</i> 	
A	B	C	D		

• Unitamente alle posizioni di montaggio VA - VB indicare la velocità in entrata se $n_1 < 500$ g/1'.


• Together with the mounting positions VA - VB we suggest to indicate also the input speed if $n_1 < 500$ RPM

**MOTORIDUTTORI MTA 30
GEARED MOTOR MTA 30**
 $n_1 = 1400$


per velocità $n_1 > 1400$ cons. pag.8
when speed $n_1 > 1400$ see on page 8

	i	HP ₁	kW ₁	M ₂ daNm	n ₂
MTA 30	7,2	2,5	1,8	9	194
	10	2,5	1,8	12,3	140
	12,7	2	1,5	12,5	110


**RIDUTTORI SERIE TA
TA SERIES GEARBOXES**
 $n_1 = 1400$

	i	HP ₁	kW ₁	M ₂ daNm	n ₂
TA 30	7,2	3,9	2,8	13,7	194
	10	2,8	2,1	13,7	140
	12,7	2,2	1,6	13,7	110
TA 35.35	5	8,2	6	20	280
TA 35.35/D	10	6,3	4,6	30	140
	15	4,9	3,6	35	93
	19,5	4,1	3	38	72
	25	3,4	2,5	40	56
	TA 40.40 TA 40.45	5	19,7	14,5	48
TA 40.40/D TA 40.45/D	10	12,6	9,3	60	140
	13,3	11	8,1	70	105
	15	10,5	7,7	75	93
	19,7	8,3	6,1	78	71
	25	6,7	4,9	80	56
	33,2	5,1	3,7	80	42
TA 45.45 TA 45.50 TA 45.55	5	35	26	85	280
TA 45.45/D TA 45.50/D TA 45.55/D	10	21	15,4	100	140
	12,2	18,9	13,9	110	115
	15	16,8	12,4	120	93
	19,7	13,3	9,8	125	71
	25	10,9	8	130	56
	30,4	9	6,6	130	46
TA 50.50 TA 50.55 TA 50.60	5	58	42	140	280
TA 50.50/D TA 50.55/D TA 50.60/D	10	37	27	175	140
	12	31	23	180	117
	15	27	19,6	190	93
	20,3	20	14,8	195	69
	25	16,8	12,4	200	56
	30	14	10,3	200	47
TA 60.60 TA 60.70	5	78	57	190	280
TA 60.60/D TA 60.70/D	10	65	48	310	140
	12,2	53	39	310	115
	15	45	33	320	93
	20,3	34	25	325	69
	25	28	20	330	56
	30,4	23	16,8	330	46
TA 70.70 TA 70.85	5	107	79	260	280
TA 70.70/D TA 70.85/D	10	80	59	380	140
	12,2	69	51	400	115
	15	62	45	440	93
	20,3	46	34	450	69
	25	39	28	460	56
	30,4	32	23	460	46
TA 80.80 TA 80.100	5	152	112	370	280
TA 80.80/D TA 80.100/D	10	115	85	550	140
	12,5	92	68	550	112
	15	85	63	610	93
	20,3	63	46	610	69
	25	53	39	630	56
	31,3	42	31	630	46
TA 100.100 TA 100.125	3	226	166	550	280
TA 100.100/D TA 100.125/D	10	189	139	900	140
	12,3	153	113	900	114
	15	133	98	950	93
	20,3	98	72	950	69
	25	82	61	980	56
	30,8	67	49	980	45
TA 125.125 TA 125.135	5	308	227	750	280
TA 125.125/D TA 125.135/D	10	262	193	1250	140
	12,3	213	157	1250	112
	15	196	144	1250	93
	20,3	145	106	1400	69
	25	126	93	1500	56
	30,8	102	75	1500	46

CARATTERISTICHE RIDUTTORI SERIE TA
CHARACTERISTICS OF TA SERIES GEARBOXES
n₁ = 900

	i	HP ₁	kW ₁	M ₂ daNm	n ₂
TA 30	7,2	2,7	2	15	125
	10	2	1,4	15	90
	12,7	1,5	1,1	15	71
TA 35.35	5	6,6	4,9	25	180
TA 35.35/D	10	4,7	3,5	35	90
	15	3,6	2,6	40	60
	19,5	2,8	2	40	46
	25	2,2	1,6	40	36
TA 40.40	5	14,5	10,7	55	180
TA 40.40/D	10	10,1	7,4	75	90
	13,3	7,9	5,8	78	68
	15	7,2	5,3	80	60
	19,7	5,5	4	80	46
	25	4,6	3,4	85	36
	33,2	3,7	2,7	90	27
TA 45.45	5	25	18,5	95	180
TA 45.45/D	10	16,2	11,9	120	90
	12,2	13,3	9,8	120	74
	15	11,2	8,3	125	60
	19,7	8,9	6,5	130	46
	25	7,3	5,4	135	36
	30,4	6	4,4	135	30
TA 50.50	5	45	33	170	180
TA 50.50/D	10	26	18,9	190	90
	12	21	15,7	190	75
	15	17,5	12,9	195	60
	20,3	13,3	9,8	200	44
	25	11,3	8,3	210	36
	30	9,4	6,9	210	30
TA 60.60	5	55	41	210	280
TA 60.60/D	10	43	32	320	90
	12,2	35	26	320	74
	15	30	22	330	60
	20,3	23	16,6	340	44
	25	18,9	13,9	350	36
	30,4	15,5	11,4	350	30
TA 70.70	5	79	58	300	180
TA 70.70/D	10	59	44	440	90
	12,2	49	36	440	74
	15	40	30	450	60
	20,3	31	22	460	44
	25	26	19,5	490	36
	30,4	22	16	490	30
TA 80.80	5	111	82	420	180
TA 80.80/D	10	82	61	610	90
	12,5	66	48	610	74
	15	57	42	630	60
	20,3	42	31	630	44
	25	36	26	660	36
	31,3	28	21	660	30
TA 100.100	5	164	121	620	180
TA 100.100/D	10	128	94	950	90
	12,3	104	77	950	73
	15	90	66	1000	60
	20,3	66	49	1000	44
	25	57	42	1050	36
	30,8	46	34	1050	29
TA 125.125	5	211	156	800	180
TA 125.125/D	10	189	139	1400	90
	12,3	153	113	1400	73
	15	135	99	1500	60
	20,3	100	73	1500	44
	25	86	64	1600	36
	30,8	70	52	1600	29

CARATTERISTICHE RIDUTTORI SERIE TA
CHARACTERISTICS OF TA SERIES GEARBOXES
n₁ = 500

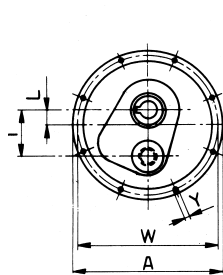
	i	HP ₁	kW ₁	M ₂ daNm	n ₂
TA 30	7,2	1,8	1,3	18	69
	10	1,3	1	18	50
	12,7	1	0,8	18	39
TA 35.35	5	5,1	3,8	35	100
TA 35.35/D	10	3	2,2	40	50
	15	2	1,5	40	33
	19,5	1,5	1,1	40	26
	25	1,3	0,93	42	20
TA 40.40	5	10,3	17,6	70	100
TA 40.40/D	10	6	4,4	80	50
	13,3	4,6	3,4	82	38
	15	4,2	3,1	85	33
	19,7	3,2	2,4	85	25
	25	2,7	2	90	20
	33,2	2,1	1,6	95	15,1
TA 45.45	5	16,1	11,9	110	100
TA 45.45/D	10	9,7	7,2	130	50
	12,2	8	5,9	130	50
	15	6,5	4,8	130	33
	19,7	5,1	3,8	135	25
	25	4,2	3,1	140	20
	30,4	3,4	2,5	140	16,4
TA 50.50	5	28	21	190	100
TA 50.50/D	10	15	11	200	50
	12	12,5	9,2	200	42
	15	10,5	7,7	210	33
	20,3	7,7	5,7	210	25
	25	6,9	5,1	230	20
	30	5,7	4,2	230	16,7
TA 60.60	5	43	31	290	100
TA 60.60/D	10	25	18,2	330	50
	12,2	20	14,9	330	41
	15	17,7	13	355	33
	20,3	13,1	9,6	355	25
	25	10,8	7,9	360	20
	30,4	8,9	6,5	360	16,4
TA 70.70	5	59	43	400	100
TA 70.70/D	10	34	25	450	50
	12,2	28	20	450	41
	15	24	18	490	33
	20,3	18,5	13,6	500	25
	25	15,3	11,25	510	20
	30,4	12,6	9,2	510	16,4
TA 80.80	5	73	54	500	100
TA 80.80/D	10	47	35	630	50
	12,5	38	28	630	40
	15	33	24	660	33
	20,3	24	17,9	660	25
	25	21	15,4	700	20
	31,3	16,8	12,3	700	16
TA 100.100	5	103	76	700	100
TA 100.100/D	10	75	55	1000	50
	12,3	61	45	1000	41
	15	52	39	1050	33
	20,3	39	29	1050	25
	25	33	24	1100	20
	30,8	27	19,5	1100	16,2
TA 125.125	5	147	108	1000	100
TA 125.125/D	10	112	83	1500	50
	12,3	91	67	1500	41
	15	80	59	1600	33
	20,3	59	43	1600	25
	25	51	37	1700	20
	30,8	41	30	1700	16,2

DIMENSIONI D'INGOMBRO

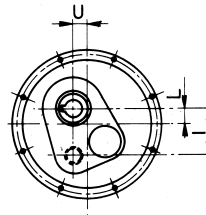
OVERALL DIMENSIONS



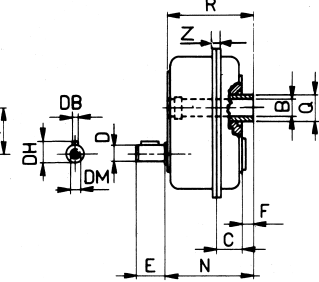
TA 35.35 TA 125.125
TA 35.35/D TA 125.125/D



TA...
TA.../A



TA.../D
TA.../DA



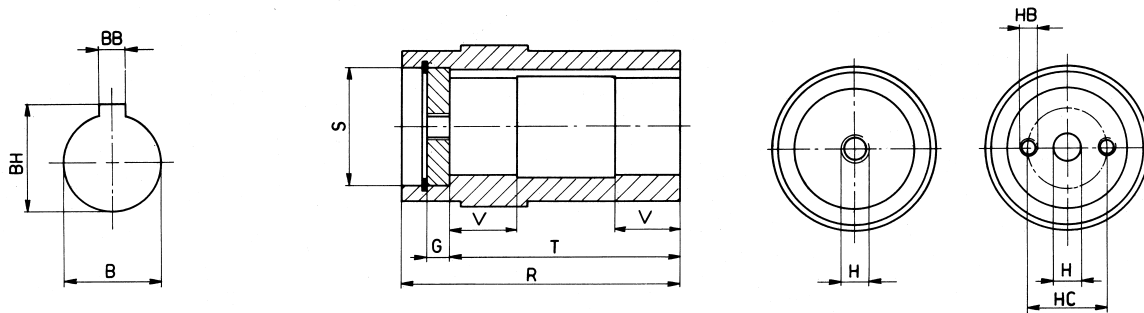
Le superfici definite dalle quote «A» e «Z» sono grezze
Surfaces defined by «A» and «Z» dimensions are as casting

	A	B _{G7}	C	D _{h6}	DB	DH	DM	E	F	I	L	N	Q	R	U	W	Y	Z	Kg
TA 35.35	256	35	44	19	6	21,5	M6	40	12	79	31	126	50	124	21	240	8,5	20,5	16
TA 35.35/D										83	23								18
TA 40.40	322	40	57	24	8	27	M8	50	11	109	38	150	60	144	22	302	8,5	20,5	26
TA 40.40/D										112	30								28
TA 40.45	322	45	57	24	8	27	M8	50	11	109	38	150	60	144	22	302	8,5	20,5	26
TA 40.45/D										112	30								28
TA 45.45	364	45	62	28	8	31	M10	60	15	120	48	164	75	162	33	344	9	20,5	34
TA 45.45/D										123	34								38
TA 45.50	364	50	62	28	8	31	M10	60	15	120	48	164	75	162	33	344	9	20,5	34
TA 45.50/D										123	34								38
TA 45.55	364	55	62	28	8	31	M10	60	15	120	48	164	75	162	33	344	9	20,5	33
TA 45.55/D										123	34								37
TA 50.50	434	50	66	38	10	42	M12	80	15	140	61	190	85	182	46	410	11	24,5	54
TA 50.50/D										143	40								58
TA 50.55	434	55	66	38	10	42	M12	80	15	140	61	190	85	182	46	410	11	24,5	54
TA 50.55/D										143	40								58
TA 50.60	434	60	66	38	10	42	M12	80	15	140	61	190	85	182	46	410	11	24,5	54
TA 50.60/D										143	40								58
TA 60.60	498	60	73	42	12	45	M12	110	15	162	67	208,5	100	199	48	468	13	28,5	83
TA 60.60/D				38	10	42	M12	80		174	47	205							97
TA 60.70	498	70	73	42	12	45	M12	110	15	162	67	208,5	100	199	48	468	13	28,5	83
TA 60.70/D				38	10	42	M12	80		174	47	205							97
TA 70.70	550	70	84	48	14	51,5	M16	110	18	182	74	228	120	223	53	520	13	28,5	108
TA 70.70/D				42	12	45	M12			188	52								121
TA 70.85	550	85	84	48	14	51,5	M16	110	18	182	74	228	120	223	53	520	13	28,5	106
TA 70.85/D				42	12	45	M12			188	52								120
TA 80.80	597	80	94	48	14	51,5	M16	110	21	202	82	255	140	249	58	570	13	32,5	145
TA 80.80/D										207	58								160
TA 80.100	597	100	94	48	14	51,5	M16	110	21	202	82	255	140	249	58	570	13	32,5	143
TA 80.100/D										207	58								158
TA 100.100/D	710	100	108	55	16	59	M16	110	30	239	92	293,5	160	288,5	60	675	17	40,5	250
TA 100.100/D				48	14	51,5	M16			255	70								270
TA 100.125	710	125	108	55	16	59	M16	110	30	239	92	293,5	160	288,5	60	675	17	40,5	248
TA 100.125/D				48	14	51,5	M16			255	70								267
TA 125.25	850	125	110	60	18	64	M16	140	34	290	107	310	170	304	70	805	17	44,5	330
TA 125.125/D				55	16	59	M16	110		294	80								410
TA 125.135	850	135	110	60	18	64	M16	140	34	290	107	310	170	304	70	805	17	44,5	325
TA 125.135/D				55	16	59	M16	110		294	80								415

DIMENSIONI D'INGOMBRO

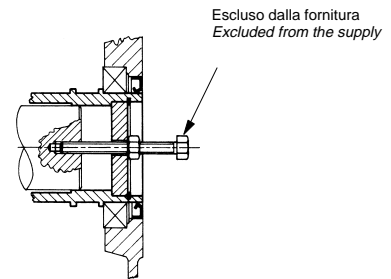
OVERALL DIMENSIONS

ALBERO LENTO / OUTPUT SHAFT

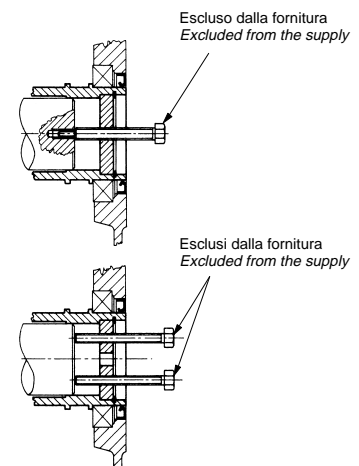


	B _{G7}	BB	BH	G	H	HB	HC	R	S	T	V
TA 35.35	35	10	38,3	10	M10	—	—	124	42	106	30
TA 35.35/D											
TA 40.40	40	12	43,3	12	M12	—	—	144	50	124	30
TA 40.40/D											
TA 40.45	45	14	47,3	12	M12	—	—	144	50	124	30
TA 40.45/D											
TA 45.45	45	14	48,8	14	M16	—	—	162	60	140	35
TA 45.45/D											
TA 45.50	50	14	53,8	14	M16	—	—	162	60	140	35
TA 45.50/D											
TA 45.55	55	16	59,3	14	M16	—	—	162	65	140	35
TA 45.55/D											
TA 50.50	50	14	53,8	14	M16	—	—	182	60	160	40
TA 50.50/D											
TA 50.55	55	16	59,3	14	M16	—	—	182	65	160	40
TA 50.55/D											
TA 50.60	60	18	64,4	14	17	M12	42	182	70	160	40
TA 50.60/D											
TA 60.60	60	18	64,4	14	17	M12	42	199	70	175	45
TA 60.60/D											
TA 60.70	70	20	74,9	16	22	M16	50	199	85	175	45
TA 60.70/D											
TA 70.70	70	20	74,9	16	22	M16	50	223	85	193	50
TA 70.70/D											
TA 70.85	85	22	90,4	18	22	M16	65	223	100	193	50
TA 70.85/D											
TA 80.80	80	22	85,4	18	22	M16	60	249	95	219	55
TA 80.80/D											
TA 80.100	100	28	106,4	20	26	M20	80	249	120	217	55
TA 80.100/D											
TA 100.100	100	28	106,4	20	26	M20	80	288,5	120	256,5	60
TA 100.100/D											
TA 100.125	125	32	132,3	20	26	M20	100	288,5	145	256,5	60
TA 100.125/D											
TA 125.125	125	32	132,4	20	26	M20	100	304	145	267	65
TA 125.125/D											
TA 125.135	135	36	141,4	20	32	M24	100	304	150	267	65
TA 125.135/D											

**MONTAGGIO
ASSEMBLING**



**SMONTAGGIO
DISASSEMBLING**



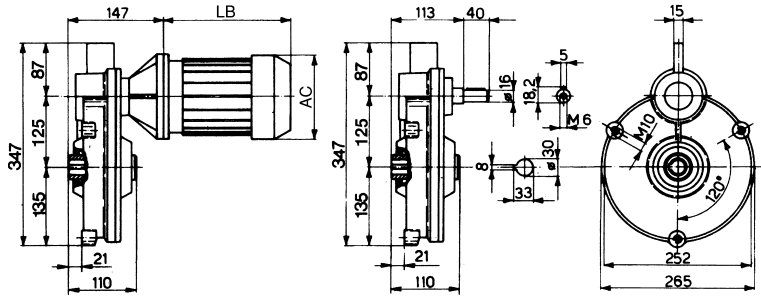
- Le superfici di contatto dovranno essere pulite e trattate con adeguati protettivi prima del montaggio, onde scongiurare l'ossidazione e il conseguente bloccaggio delle parti.
- Before assembling, the contact surfaces must be clean and treated with adequate protective against rust and blocking.

DIMENSIONI D'INGOMBRO

OVERALL DIMENSIONS



TA 30
MTA 30



Le quote X e Y variano in funzione della potenza del motore

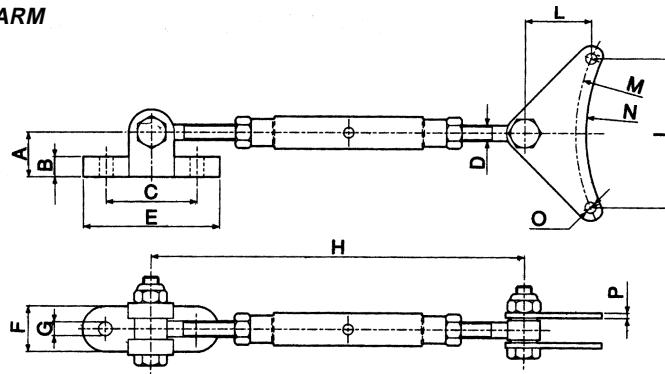
Dimensions X and Y vary according to the motor power

Peso / Weight: 16,700 Kg. senza motore
without motor

ACCESSORI

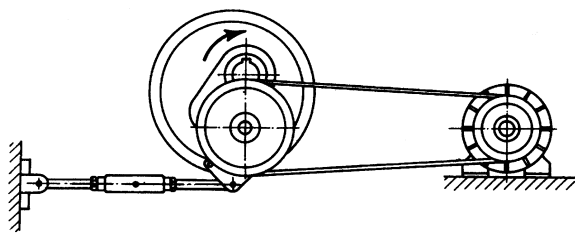
ACCESSORIES

TENDITORE / TENSION ARM

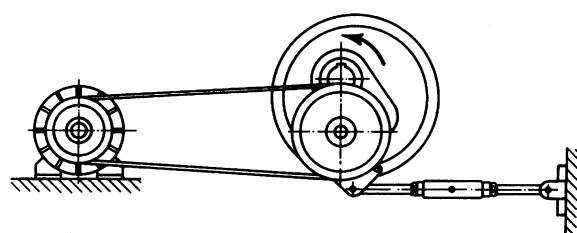


	A	B	C	D	E	F	G	H _{min.}	H _{max.}	I	L	M	N	O	P
TA 35.35 TA 35.35/D	25	10	50	M10	75	25	8,5	200	300	92	45	120	111	8,5	4
TA 40.40 TA 40.40/D	35	16	70	M12	105	35	10,5	210	310	115,5	51	151	143	8,5	4
TA 40.45 TA 40.45/D															
TA 45.45 TA 45.45/D	35	16	70	M12	105	35	10,5	210	310	132	57	172	164	10,5	5
TA 45.50 TA 45.50/D															
TA 45.55 TA 45.55/D															
TA 50.50 TA 50.50/D	40	18	75	M14	115	40	12,5	240	360	157	70	205	195	10,5	5
TA 50.55 TA 50.55/D															
TA 50.60 TA 50.60/D															
TA 60.60 TA 60.60/D	40	18	75	M14	115	40	12,5	240	360	179	84	234	221	12,5	5
TA 60.70 TA 60.70/D															
TA 70.70 TA 70.70/D	45	20	85	M16	135	50	14,5	260	410	199	100	260	247	12,5	6
TA 70.85 TA 70.85/D															
TA 80.80 TA 80.80/D	45	20	85	M16	135	50	14,5	260	410	218	102	285	272	13	6
TA 80.100 TA 80.100/D															
TA 100.100 TA 100.100/D															
TA 100.125 TA 100.125/D	65	30	150	M20	220	70	25	340	560	258,5	115	337	324	17	10
TA 125.125 TA 125.125/D															
TA 125.135 TA 125.135/D	65	30	150	M20	220	70	25	340	560	306	135	402,5	382	17	10
TA 125.135 TA 125.135/D															

FISSAGGIO CON TENDITORE / ARM ADJUSTMENT



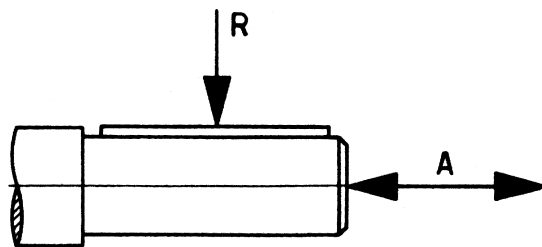
• Affinché il fissaggio dei riduttori TA sia corretto, è necessario che il tenditore sia sollecitato a trazione.



• In order to have a correct assembling of the gear boxes it is necessary that the tension arm is tensile stressed.

**TABELLA DEI CARICHI RADIALI MASSIMI
AMMISSIBILI SUGLI ALBERI VELOCI
(espressi in daN)**

**TABLE OF MAXIMUM PERMISSIBLE
RADIAL LOADS ON INPUT SHAFTS
(expressed in daN)**



	TA 30 1 H 30	TA 35 1 H 35	TA 40 1 H 40 TA 40 1 H 45	TA 50 1 H 50 TA 45 1 H 50 TA 45 1 H 55	TA 50 1 H 50 TA 50 1 H 55 TA 50 1 H 60	TA 60 1 H 60 TA 60 1 H 70	TA 70 1 H 70 TA 70 1 H 85	TA 80 1 H 80 TA 80 1 H 100	TA 100 1 H 100 TA 100 1 H 125	TA 125 H 1 125 TA 125 H 1 135
1400	35	70	100	150	225	320	370	455	550	650
900	40	80	120	170	250	360	420	510	620	730
700	45	90	135	190	280	400	460	560	690	810
500	50	100	150	215	310	450	520	640	790	920
300	60	120	180	260	380	550	630	780	960	1120

$n_1/1'$	TA 35 2 H 35	TA 40 2 H 40 TA 40 2 H 45	TA 45 2 H 45 TA 45 2 H 50 TA 45 2 H 55	TA 50 2 H 50 TA 50 2 H 55 TA 50 2 H 60	TA 60 2 H 60 TA 60 2 H 70	TA 70 2 H 70 TA 70 2 H 85	TA 80 2 H 80 TA 80 2 H 100	TA 100 2 H 100 TA 100 2 H 125	TA 125 2 H 125 TA 125 2 H 135
1400	50	85	115	170	260	340	420	500	550
900	60	95	130	190	290	380	470	560	620
700	65	105	145	210	320	420	520	610	685
500	75	120	165	240	360	475	590	680	770
300	90	145	200	290	445	580	720	830	950

**CALCOLO DEL CARICO RADIALE SUGLI
ALBERI VELOCI**

**CALCULATION OF RADIAL LOAD ON INPUT
SHAFTS**

$$R = \frac{3000 \cdot M_2}{D \cdot i}$$

R = Carico radiale (daN)
M₂ = Momento torcente in uscita (daNm)
D = Diametro (mm) della puleggia per cinghia a V
i = Rapporto di riduzione

R = Radial load (daN)
M₂ = Torque (daNm)
d = Diameter (mm) of chain wheel, gear, belt pulley V, etc.
i = Ratio

N.B. - Il valore di R così trovato dovrà essere inferiore al valore di carico indicato nelle tabelle.

N.B. The above resulting value of R must be lower than the value of the radial load relative to this type of gear box.

- I valori dei carichi radiali espressi in tabella sono nominali e valgono per carichi che agiscono a una distanza, dalla battuta dell'albero, pari a metà lunghezza dell'albero stesso.
- I valori riferiti a 300 g/1' sono i massimi supportabili dal riduttore.
- I carichi riferiti a giri che non compaiono in tabella si possono ottenere per interpolazione.
- È consigliabile montare la puleggia il più vicino possibile alla battuta dell'albero.

- The values of the radial loads in the table are nominal and refer to loads acting at a distance from the shaft shoulder equal to half of the shaft length.
- The values referred to 300 RPM are the maximum permissible for the gearbox.
- Loadings for speeds which do not appear in the table can be obtained by interpolation.
- It is desirable to mount the pulley as close as possible to the shaft shoulder.

FORMULE UTILI
USEFUL FORMULAS
Lunghezza

1 mil	= 0,0254 mm
1 inch (in)	= 25,4 mm
1 foot (Ft)	= 304,8 mm = 12 inches
1 yard	= 914,39 mm = 3 feet
1 mile	= 1.609 Km = 1760 yards

Lenght

1 mm	= 39.37 mil
1 cm	= 0.3937 inch (in)
1 cm	= 0.0328 foot (Ft)
1 cm	= 0.01094 yard (Yd)
1 Km	= 0.6214 mile

Pesi

1 grain	= 0.0648 g
1 ounce (oz)	= 28.349 g
1 pound (Lb)	= 453.592 g
1 pound (lb)	= 0.4536 Kg
1 CWT (engl.)	= 50.802 Kg
1 ton (engl)	= 1016.048 Kg
1 ton (U.S.A)	= 907.185 Kg

Loads

1 g	= 15.5 grain
1 g	= 0.03527 ounce (Oz.)
1 g	= 0.0022 pound (lb)
1 Kg	= 2.2 pound (lb)
1 Kg	= 0.01968 CWT (engl.)
1 Kg	= 0.00098 ton. (engl.)
1 Kg	= 0.00111 ton (U.S.A.)

Superfici

1 square inch	= 6.452 cm ²
1 square foot	= 929.03 cm ²
1 square yard	= 0.8361 m ²

Surface

1 cm ²	= 0.1550 square inch
1 cm ²	= 0.00107 square foot
1 m ²	= 1.195 square yard

Volume

1 cubic inch	= 16.387 cm ³
1 cubic foot	= 28316.084 cm ³
1 cubic yard	= 0.76455 m ³
1 cubic inch	= 0.01630 litro
1 gallon (imperial)	= 4.546 litro
1 pint	= 0.568 litro

Volume

1 cm ³	= 0.06102 cubic inch
1 cm ³	= 0.000035 cubic foot
1 m ³	= 1.307 cubic yard
1 liter	= 61.02 cubic inch
1 liter	= 0.2202 gallon (imperial)
1 liter	= 1.77 pint

Newton (N) = pound-force (lbf) x 4,448222

Newton/metro (N/m) = pound/inc (lb/in) x 0,113

Newton/metro (N/m) = Kilogrammi metro (Kgm) x 9,81

daNm = Nm / 10

$$M \text{ (daNm)} = \frac{702,59 \times \text{HP}}{n}$$

$$\text{HP} = \frac{M \times n}{702,59}$$

$$\text{kW} = \text{HP} \times 0,735$$

FORMULE UTILI

USEFUL FORMULAS

VELOCITÀ NEL MOTO ROTATORIO

SPEED IN THE ROTARY MOTION

$V = \pi d \times n$

V = velocità m/min
d = diametro in m
n = n giri/min.

$V = \pi d \times n$

V = speed m/min
d = diameter in m
n = RPM

MOMENTO TORCENTE

TORQUE

$M = F \times r$

M = momento torcente in daNm
r = braccio di leva
P = Potenza in kW
n = n giri/min

$M = \frac{955 \times P}{n}$

$M = F \times r$

M = torque in daNm
r = lever arm
P = Power in kW
n = RPM

$M = \frac{955 \times P}{n}$

POTENZA

POWER

Sollevamento

$P = \frac{m \times g \times v}{x \ 1000}$

P = potenza (kW)
Fr = resistenza di attrito (N)
m = massa (Kg)
V = velocità (m/sec)
= rendimento
= coefficiente di attrito
M = momento torcente (daNm)
n = numero di giri al 1'
g = 9,81

Traslazione

$P = \frac{Fr \times V}{1000}$

Fr = x m x g

Rotazione

$P = \frac{M \times n}{955}$

Hoisting

$P = \frac{m \times g \times v}{x \ 1000}$

P = power (kW)
Fr = friction resistance (N)
m = Mass (Kg)
V = speed (m/sec)
= efficiency
= friction coefficient
M = torque (daNm)
n = RPM
g = 9.81

Translation

$P = \frac{Fr \times V}{1000}$

Fr = x m x g

Rotation

$P = \frac{M \times n}{955}$

MOMENTO DINAMICO PER MASSE IN MOVIMENTO RIFERITO ALL'ASSE MOTORE

DYNAMIC MOMENT FOR MOVING MASSES REFERRED TO THE AXIS OF THE MOTOR

$PD^2 = 364 \times \frac{P \times V^2}{n^2}$

PD² = momento dinamico (Kgm²)
P = Peso (Kg)
V = Velocità (m/sec.)
n = giri del motore al minuto

$PD^2 = 364 \times \frac{P \times V^2}{n^2}$

PD² = dynamic moment (Kgm²)
P = weight (Kg)
V = speed (m/sec.)
n = RPM

MOMENTO D'INERZIA

MOMENT OF INERTIA

$J = \frac{PD^2}{4}$

$J = \frac{PD^2}{4}$

Elenchiamo qui di seguito per praticità di consultazione delle formule utili per chi utilizza motori elettrici trifase.

Listed below are a few useful formulae that are required for electric motor selection

Potenza assorbita
Absorbed power

$Pa = \frac{V \cdot I \cdot 1.73 \cdot \cos \cdot}{1000}$ [kW]

Potenza resa
Real power

$Pr = \frac{V \cdot I \cdot 1.73 \cdot \cos \cdot}{1000}$ [kW]

$Pr = \frac{V \cdot I \cdot 1.73 \cdot \cos \cdot}{736}$ [CV, PS]

Corrente assorbita
Absorbed current
(Pr in kW)

$In = \frac{Pr \cdot 1000}{V \cdot I \cdot 1.73 \cdot \cos \cdot}$ [A]

Corrente assorbita
Absorbed current
(Pr in CV)

$In = \frac{Pr \cdot 736}{V \cdot I \cdot 1.73 \cdot \cos \cdot}$ [A]

Fattore di potenza
Power factor

$\cos = \frac{Pa \cdot 1000}{V \cdot I \cdot 1.73}$

Coppia nominale
Nominal torque
(Pr in kW)

$Cn = \frac{Pr \cdot 1000}{1.027 \cdot n}$ [Kgm]

Coppia nominale
Nominal torque
(Pr in CV)

$Cn = \frac{Pr \cdot 1736}{1.027 \cdot n}$ [Kgm]

Rendimento
Efficiency

$\% = 100 \frac{Pr}{Pa}$

Velocità sincrona
Synchronous speed

$ns = \frac{f \cdot 120}{n \text{ poli}}$ [min⁻¹]

Scorrimento
Slippage

$s\% = 100 \frac{ns - n}{ns}$

LEGENDA:

Pa = potenza assorbita;
Pr = potenza resa;
V = tensione trifase di alimentazione;
In = corrente nominale assorbita;
n = Giri/1' a carico

Pa = Absorbed power;
Pr = Real Power;
V = Three phases Voltage;
In = Absorbed nominal current;
n = RPM under load