

For a proper selection of the required gearbox it is important to follow the following table:

Per una corretta selezione del riduttore o motoriduttore è importante rispettare le seguenti indicazioni:

**Service factor**  
**Fattore di servizio**

**1** Find out the application service factor through the following table.

Determinare tramite la seguente tabella il fattore di servizio **fs** relativo all'applicazione.

Type of load and starts per hour Tipo di carico e avviamenti per ora		fs			
		Oper. hours per day Ore di funz. giorn.			
		<2 h	2 - 8 h	8 - 16 h	
Continuous or intermittent appl. with start/hour Applicazione cont. o interm. con n.ro operazioni/ora	≤ 10	Uniform / Uniforme	0.9	1	1.25
		Moderate / Moderato	1	1.25	1.5
		Heavy / Forte	1.25	1.5	1.75
Intermittent application with start/hour Applicazione intermittente con n.ro operazioni/ora	> 10	Uniform / Uniforme	1.25	1.5	1.75
		Moderate / Moderato	1.5	1.75	2
		Heavy / Forte	1.75	2	2.25

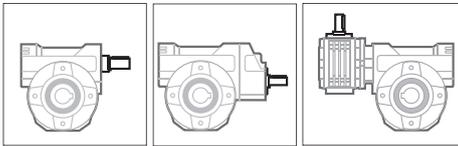
N.B. For applications with flameproof motors or instantaneous reversal, multiply the service coefficient by 1.15.

N.B. Per azionamenti con motore a scoppio o per funzionamento alternato istantaneo, moltiplicare il valore del coefficiente di servizio per 1.15.

**Gearbox selection**  
**Scelta di un riduttore**

**2** A gear box version R (or B) is to be found from the selection tables, considering the required power  $P_{1R}$  (or torque  $M_{2R}$  required) and output speed  $n_2$  referred to 1400 min<sup>-1</sup> (or to gearbox ratio).  
Once the gearbox has been chosen,  $P_{1R}$  power and  $n_1$  speed (given in the table), it should comply with the following conditions:

Un riduttore nella configurazione R (o B) dovrà essere ricercato nelle tabelle di selezione riduttori in base alla potenza richiesta  $P_{1R}$  (o alla coppia richiesta  $M_{2R}$ ) e ai giri uscita  $n_2$  riferiti a 1400 min<sup>-1</sup> (o al rapporto di trasmissione i).  
Il riduttore selezionato in base alla potenza  $P_{1R}$  (indicata in tabella) e a  $n_1$  dovrà soddisfare le seguenti condizioni:



2 Poles  
2 Poli



$n_1 = 1400 \text{ min}^{-1}$

$P_{1R} \geq P_{1r} \times fs$

$n_1 = 2800 \text{ min}^{-1}$

$P_{1R} \times 1.6 \geq P_{1r} \times fs$

Where 2 pole motors are required, specify when placing order to foresee lubricant and synthetic oil.

Per l'abbinamento a motori a 2800 min<sup>-1</sup>, specificare sempre tale caratteristica in fase di ordine per prevedere lubrificante e olio sintetici co.

6 Poles  
6 Poli



$n_1 = 900 \text{ min}^{-1}$

$P_{1R} / 1.5 \geq P_{1r} \times fs$

Following symbols will be found in the selection tables of the gearboxes:

Alle tabelle di selezione dei riduttori è associata la seguente simbologia:

$n_2$ [min <sup>-1</sup> ]	i	$P_{1M}$ [kW]	$M_{2M}$ [Nm]	f.s.	$P_{1R}$ [kW]	$M_{2R}$ [Nm]
-------------------------------	---	------------------	------------------	------	------------------	------------------

- $n_2$  [min<sup>-1</sup>] output speed ( $n_1 = 1400 \text{ min}^{-1}$ )
- i — reduction ratio
- $P_{1M}$  [kW] motor input power ( $n_1 = 1400 \text{ min}^{-1}$ )
- $M_{2M}$  [Nm] output torque ( $n_1 = 1400 \text{ min}^{-1}$ )
- $P_{1R}$  [kW] Transmitted power at input gearbox
- $M_{2R}$  [Nm] Transmitted output torque
- RD — Dynamic efficiency
- Mn — Tooth normal module

- $n_2$  [min<sup>-1</sup>] giri in uscita ( $n_1 = 1400 \text{ min}^{-1}$ )
- i — rapporto di riduzione
- $P_{1M}$  [kW] potenza nominale motore ( $n_1 = 1400 \text{ min}^{-1}$ )
- $M_{2M}$  [Nm] coppia in uscita ( $n_1 = 1400 \text{ min}^{-1}$ )
- $P_{1R}$  [kW] potenza trasmessa in entrata
- $M_{2R}$  [Nm] coppia trasmessa in uscita
- RD — rendimento dinamico
- Mn — modulo normale del dente

**20 Nm**

200	7	0.18	7	2.3	0.42	16
132	10.6	0.18	10	1.6	0.28	16
93	15	0.18	13	1.3	0.24	18
74	19	0.18	16	1.1	0.20	18
47	30	0.12	15	1.3	0.16	20



An easier selection of the motorized gearbox (closer as possible to sf 1) can be done through our gear selection table (Point 2). In fact only 4 pole motors (1400 min<sup>-1</sup>) are listed here .

Una selezione semplificata del motoriduttore in base ad un unico fattore di servizio (il più prossimo a 1) può essere effettuata tramite le tabelle di selezione riduttori (punto 2). In questo caso sono riportati solo motoriduttori con motori a 4 poli (1400 min<sup>-1</sup>).

**Gearbox coupled to a speed variator**  
**Riduttore con variatore di velocità**

- 5** Where a hydraulic or mechanic variator is connect to a gearbox, it is necessary to consider if there is a low output speed, when the input speed is decreasing,  $M_2$  torques can easily exceed their nominal values. In high reduction ratios this effect should be taken even in more consideration.

Qualora al riduttore venga abbinato un variatore idraulico o meccanico, è necessario considerare che a bassi giri, al diminuire della velocità d'ingresso, le coppie  $M_2$  possono superare anche notevolmente il valore nominale. Tale effetto deve essere maggiormente tenuto in considerazione nei rapporti elevati.

**Gearbox equipped with a brake motor**  
**Riduttore con motore autofrenante**

- 6** For selection with brake motors, make sure that the torque generated by the load inertia during braking does not exceed the gearbox limits; check ( with the appropriate torque meter ) that brake torque matches the data given in the project.

Nella selezione con motori autofrenanti, potendo essere considerevole l'effetto inerziale delle masse, è opportuno scegliere riduttori con  $f_s \geq 1$ .

**Selections not listed in the catalogue**  
**Selezioni fuori catalogo**

- 7** In cases where higher powers than the ones given in this catalogue have to be used, our factory cannot guarantee the proper operation of the gearbox.

Nel caso vengano applicate potenze superiori a quelle indicate a catalogo, la nostra ditta non può garantire il corretto funzionamento del gruppo.

**Notes**  
**Note**

- 8** It is necessary to refer the following the applications to our technical service.
- Applications where gearbox failure is critical.
  - Applications with particularly high inertias
  - Lifting devices.
  - High dynamic stress on gearbox housing.
  - Particular environment conditions with temperatures lower than 5°C or higher than 40°C.
  - Highly chemical aggressive environment.
  - Salty environment.
  - Applications not considered in the catalogue.
  - Radioactive environment.
  - Pressure different to atmospheric.
  - Avoid those applications where total or partial immersion of the gearbox is required.

Occorre tenere nella giusta considerazione e valutare attentamente le segg. applicazioni consultando il ns. Servizio Tecnico.

- Utilizzo in servizi che potrebbero risultare pericolosi per l'uomo in caso di rottura del riduttore.
- Applicazioni con inerzie particolarmente elevate.
- Utilizzo come organo di sollevamento.
- Applicazioni con elevate sollecitazioni dinamiche sulla cassa del riduttore.
- Utilizzo in ambiente con temperatura inferiore a 5°C o superiore a 40°C.
- Utilizzo in ambiente con presenza di aggressivi chimici.
- Utilizzo in ambiente salmastro.
- Posizioni di piazzamento non previste a catalogo.
- Utilizzo in ambiente radioattivo.
- Utilizzo in ambiente con pressione diversa da quella atmosferica.
- Evitare applicazioni dove è prevista l'immersione, anche parziale, del riduttore.