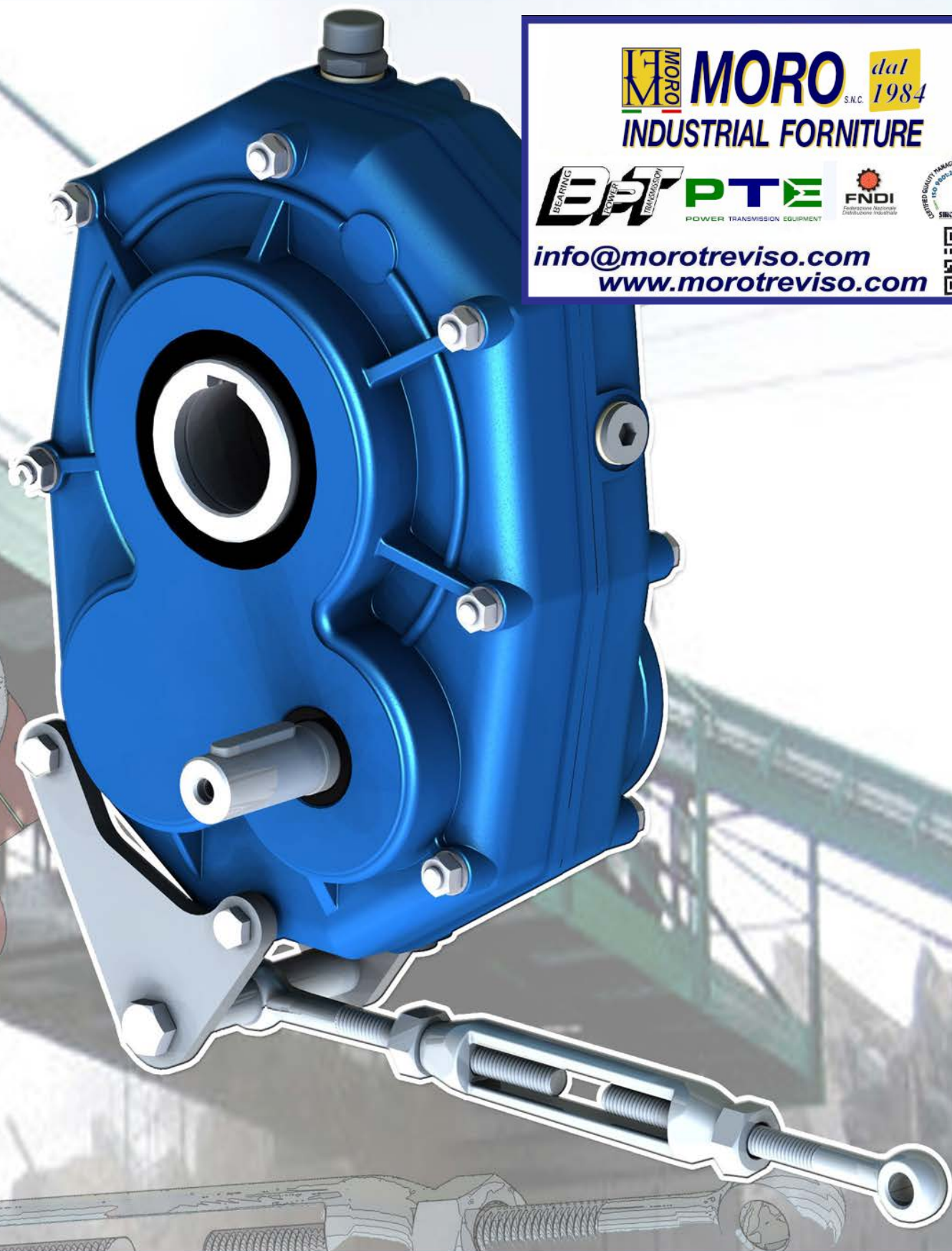




RIDUTTORI PENDOLARI SERIE RP TORQUE ARM SPEED REDUCER RP SERIES



MORO S.N.C. *dal 1984*

INDUSTRIAL FORNITURE



info@morotreviseo.com
www.morotreviseo.com



O.C.R. S.R.L. - Tutti i diritti sono Riservati.

Il presente catalogo è di proprietà di OCR SRL ne sono pertanto vietate la divulgazione intera o parziale, la copia o l'appropriazione di quanto in esso contenuto senza consenso esplicito e scritto della OCR SRL stessa.

- 1 INTRODUZIONE
- 2 CARATTERISTICHE COSTRUTTIVE
- 3 DESIGNAZIONE
- 4 FATTORE DI SERVIZIO, SOVRACCARICHI
- 5 POTENZE, MOMENTI TORCENTI, RAPPORTI DI RIDUZIONE
- 6 CARICHI RADIALI SULL'ALBERO VELOCE, TRASMISSIONE A CINGHIA
- 7 DIMENSIONI E PESI
- 8 SCELTA DEL RIDUTTORE
- 9 DISPOSITIVO ANTIRETRO, CAPACITA' DI CARICO
- 10 ESECUZIONI SPECIALI ED ACCESSORI
- 11 INSTALLAZIONE
- 12 LUBRIFICAZIONE, POSIZIONI DI LAVORO
- 13 NORME DI SICUREZZA
- 14 STATO DI FORNITURA
- 15 TARGHETTA DI IDENTIFICAZIONE
- 16 PARTICOLARI DI RICAMBIO
- 17 APPLICAZIONI

- 1 INTRODUCTION*
- 2 TECHNICAL INFORMATION*
- 3 DESIGNATION*
- 4 SERVICE FACTOR, MAXIMUM LOADS*
- 5 POWER, TORQUE AND GEAR RATIOS*
- 6 RADIAL LOADS ON THE HIGH-SPEED SHAFT, BELT DRIVEN*
- 7 DIMENSIONS AND WEIGHTS*
- 8 CORRECT SELECTION OF SPEED REDUCER*
- 9 BACKSTOP DEVICE, LOAD CAPACITIES*
- 10 SPECIAL EXECUTIONS AND ACCESSORIES*
- 11 INSTALLATION*
- 12 LUBRICATION, OPERATING POSITIONS*
- 13 SAFETY REGULATIONS*
- 14 CONDITIONS WHEN SUPPLIED*
- 15 IDENTIFICATION PLATE*
- 16 SPARE PARTS*
- 17 APPLICATIONS*

I **riduttori pendolari SERIE RP**, vengono installati direttamente sull'albero della macchina da comandare, nei casi in cui è necessaria la trasmissione a cinghia tra motore e riduttore. Il tenditore oltre ad ancorare il riduttore, serve per mantenere la corretta tensione delle cinghie. I riduttori pendolari sono impiegati per il comando di : **trasportatori, coclee, elevatori, miscelatori, sgretolatori.**

Offrono i seguenti vantaggi :

- Estrema facilità di montaggio.
- Assenza di giunti e basamenti.
- Possibilità di impedire il moto in un senso di rotazione.
- Possibilità di ottenere un campo di velocità di uscita variando le pulegge del motore e del riduttore.
- Varie esecuzioni speciali ed accessori.

SERIES RP shaft-mounted speed reducers, are directly installed on the shaft of the driven equipment, using a belt drive between motor and gearbox.

The torque arm anchors the reducer and also maintains the right belt tension.

*Shaft-mounted speed reducers are used for driving: **conveyors, screws, elevators, mixers and crushers.***

Advantages:

- *Quick and easy to install.*
- *No need for a coupling or base plate.*
- *Ability to prevent rotation in one direction.*
- *Speed selection by choice of gear ratio as well as motor pulley variation.*
- *Various special executions and accessories.*

-La serie comprende otto **grandezze** cui corrispondono otto interessi nominali :

-Available in eight different **sizes**:

85 - 105 - 125 - 150 - 165 - 180 - 210 - 250

-Rapporti di riduzione nominali :

-Nominal reduction ratios:

4 - 10 - 16 - 20 - 25

-**Potenze** da 0.6 kW a 155 kW.

-**Momenti torcenti** da 160 Nm a 11280 Nm.

-**Rendimenti** : 0.98 per riduttori a singola riduzione, 0.96 per riduttori a doppia riduzione.

-**Capacità di carico degli ingranaggi** calcolata a pressione superficiale e a rottura secondo le normative ISO 6336, DIN 3990, AGMA 2001-B88.

-**Rated power** from 0.6 kW to 155 kW.

-**Rated output torques** from 160 Nm to 11280 Nm.

-**Efficiency**: in general 0.98 for single-stage, 0.96 for double-stage units.

-**Gear load capacities** calculated for both surface pressure and tooth root fatigue to ISO 6336, DIN 3990 and AGMA 2001-B88 standards.

Carcassa in ghisa grigia con nervature di rinforzo.
Casing grey cast iron with reinforcement and cooling ribs.

Ingranaggi in acciaio 16 CrNi4 o 20MnCr5 o 18NiCrMo5, cementati e temprati, dentatura elicoidale con profilo controllato o rettificato.
Gears made from either 16CrNi4 or 20MnCr5 or 18 NiCrMo5, helical teeth, casehardened with run-in or ground profile.

Cuscinetti volventi a sfera e a rulli.
Bearings ball and/or taper roller type.

Albero lento cavo in acciaio Fe510 con cava linguetta e gola per anello elastico.
Hollow shaft made from steel Fe510 with keyway and groove for circlip.

Albero veloce con linguetta e foro filettato in testa.
High-speed shaft with keyway and threaded hole on top.

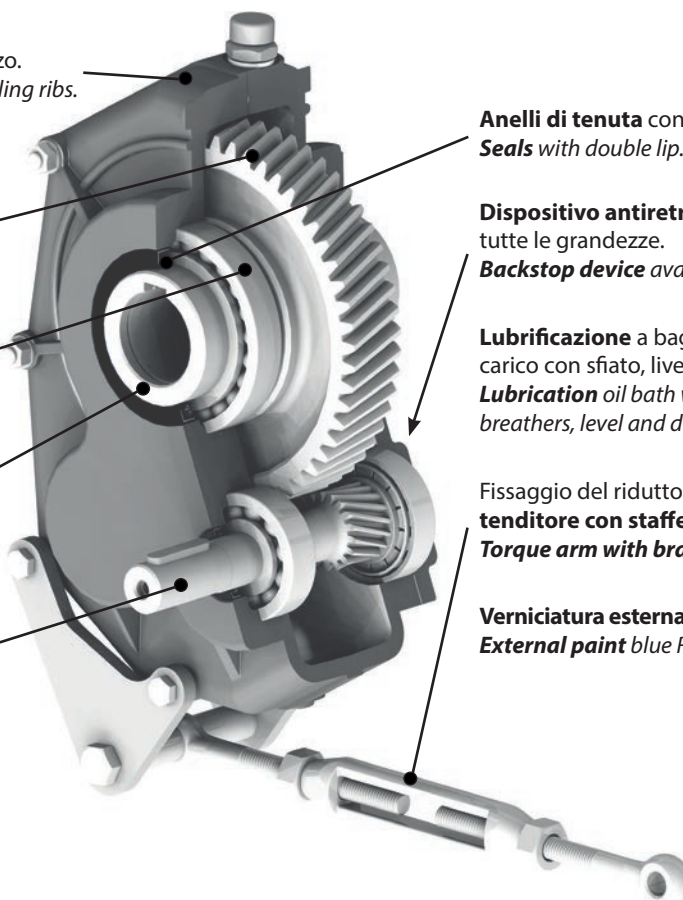
Anelli di tenuta con labbro parapolvere.
Seals with double lip.

Dispositivo antiretro disponibile, a richiesta su tutte le grandezze.
Backstop device available on request for all sizes.

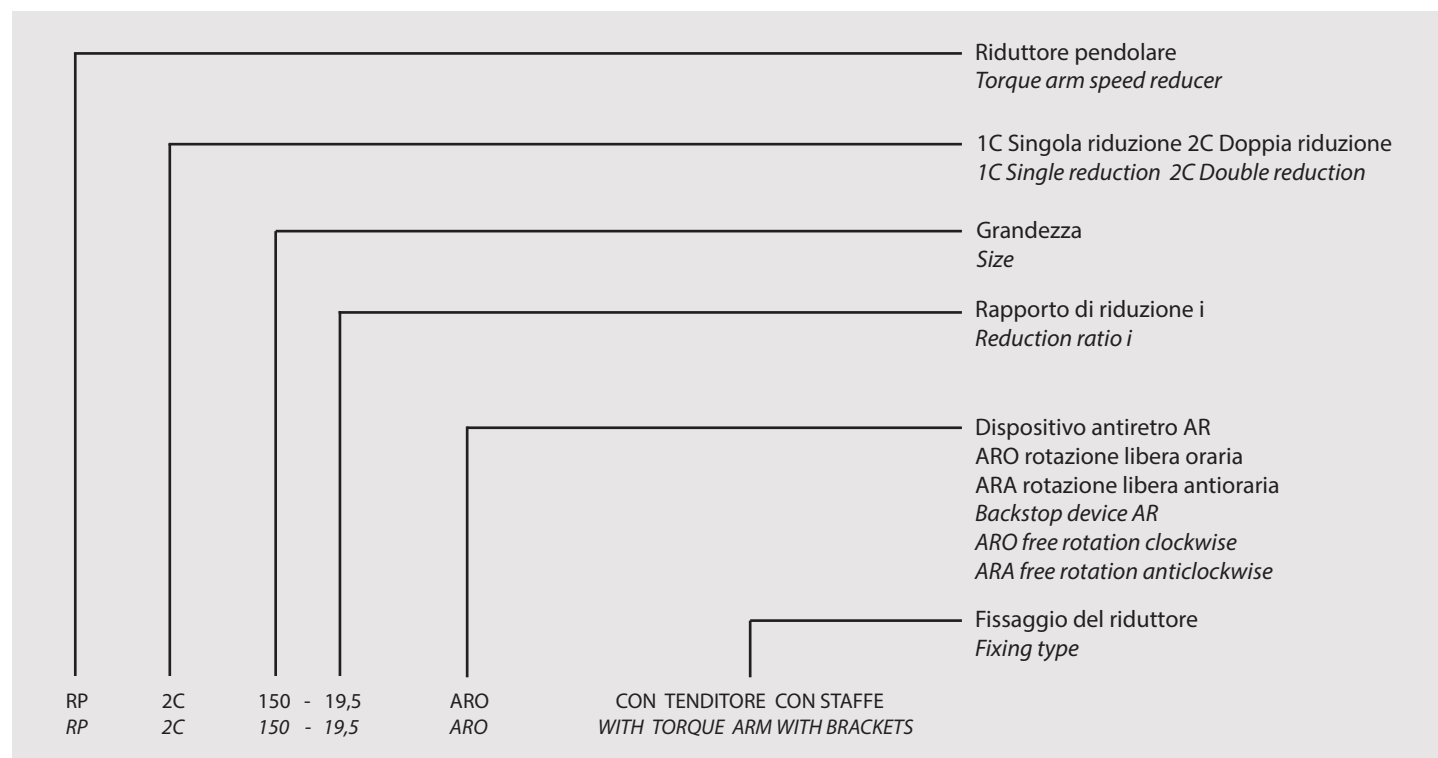
Lubrificazione a bagno d'olio con tappi di carico con sfiato, livello e scarico.
Lubrication oil bath with filler plugs with breathers, level and drain plugs.

Fissaggio del riduttore per mezzo di un **tenditore con staffe**.
Torque arm with brackets to mount to gear box.

Verniciatura esterna di colore blu RAL 5010.
External paint blue RAL 5010.



Designazione tipo / Typical designation



Questa designazione può essere completata o modificata, inoltre vanno aggiunti, se presenti, gli accessori, vedi CAPITOLO 10 ESECUZIONI SPECIALI ED ACCESSORI E CAPITOLO 12 LUBRIFICAZIONE, POSIZIONI DI LAVORO.

This designation can be completed or modified and accessories, if included, can be added, see CHAPTER 10 SPECIAL EXECUTIONS AND ACCESSORIES and CHAPTER 12 LUBRICATION, OPERATING POSITIONS.

Il **fattore di servizio f_s** tiene conto delle diverse condizioni di funzionamento alle quali può essere sottoposto il riduttore. E' composto dai fattori di servizio **f_{s1}** e **f_{s2}** .

Il fattore di servizio **f_{s1}** tiene conto della **natura del carico e del tempo di funzionamento**.

The service factor f_s takes in account the various operational conditions under which the reducer is used. It is made up of service factors f_{s1} and f_{s2} .

*Service factor f_{s1} takes in account the **nature of the load and the operating time**.*

Fattore di servizio f_{s1} / Service factor f_{s1}

Natura del carico <i>Nature of load</i>	Ore giornaliere di funzionamento <i>Running time hours per days</i>				
	1 ÷ 2	2 ÷ 4	4 ÷ 10	10 ÷ 16	16 ÷ 24
Uniforme <i>Uniform</i>	0.8	0.9	1	1.2	1.4
Sovraccarichi moderati <i>Moderate overloading</i> $\approx 1.3 M_2$	1	1.12	1.25	1.5	1.7
Sovraccarichi forti <i>Heavy overloading</i> $\approx 2 M_2$	1.3	1.5	1.75	2	2.25

Il fattore di servizio **f_{s2}** tiene conto del **numero di avviamenti per ora**.

*Service factor f_{s2} takes in account the **stops and starts per hour**.*

Fattore di servizio f_{s2} / Service factor f_{s2}

Numero di avviamenti / ora <i>Starts / h</i>			
≤ 8	9 ÷ 20	21 ÷ 35	36 ÷ 60
1	1.1	1.2	1.3

Il fattore di servizio risultante è dato da:

By combining the two service factors, the overall service factor is obtained:

$$f_s = f_{s1} \cdot f_{s2}$$

$$f_s = f_{s1} \cdot f_{s2}$$

Nel caso di sovraccarichi della macchina azionata, dovuti a:

- Avviamenti a pieno carico (specialmente per bassi rapporti di riduzione).
- Potenza applicata superiore a quella richiesta.
- Frenature.
- Urti.

Verificare che il massimo valore del momento torcente sia sempre inferiore a $2 \cdot M_2$.

When an overload situation occurs, for instance:

- Starting up with full load (especially for low gear ratios).
- Demand power exceeds calculated demand.
- Braking.
- Shocks occur.

Make sure that the maximum torque is always below $2 \cdot M_2$.

I valori del fattore di servizio sono orientativi e possono essere modificati in funzione delle esperienze fatte sulle più disparate applicazioni.

Service factor values are indicative and can be modified according to experience in the various applications.

Un margine di sicurezza o affidabilità è già inserita nelle prestazioni di catalogo del riduttore. Se per particolari esigenze (difficoltà di manutenzione, grande importanza del riduttore nel ciclo produttivo), è necessaria una affidabilità maggiore, si aumenti il fattore di servizio.

A safety or reliability margin is included in the performance specifications in the catalogue. For particular requirements (or when maintenance is difficult after all, the gearbox is a key component in a production cycle), the service factor should be increased.

Le potenze e i momenti torcenti indicati nelle tabelle del catalogo si riferiscono ad un funzionamento uniforme da 4÷10 ore giornaliere e per un numero di avviamenti/ora ≤ 8 : $f_s=1$.

Power and torque indicated in the catalogue tables are nominal $f_s=1$ and relate to uniform operation from 4÷10 hours per day and up to 8 stops and starts per hour.

Grandezza / Size				
85				
Rapporto di riduzione Reduction ratio	n ₂	n ₁ giri/min rpm	P ₂ kW	M ₂ Nm
i = 3.64	355	1292	5.95	160
	280	1019	5.13	175
	220	801	4.35	189
	180	655	3.85	204
	140	510	3.21	219
	110	400	2.68	233
	90	328	2.34	248
Rapporto di riduzione Reduction ratio	n ₂	n ₁ giri/min rpm	P ₂ kW	M ₂ Nm
i = 9.71	140	1359	4.08	278
	110	1068	3.42	297
	90	874	2.97	315
	71	689	2.48	334
	56	544	2.06	352
	45	437	1.75	371
	35.5	345	1.45	389
Rapporto di riduzione Reduction ratio	n ₂	n ₁ giri/min rpm	P ₂ kW	M ₂ Nm
i = 16.9	90	1521	3.23	343
	71	1200	2.65	357
	56	946	2.18	371
	45	761	1.81	385
	35.5	600	1.48	399
	28	473	1.21	413
	22	372	0.98	427
Rapporto di riduzione Reduction ratio	n ₂	n ₁ giri/min rpm	P ₂ kW	M ₂ Nm
i = 20.1	71	1427	2.48	334
	56	1126	2.04	348
	45	905	1.71	362
	35.5	714	1.4	376
	28	563	1.14	389
	22	442	0.93	403
	18	362	0.79	417
Rapporto di riduzione Reduction ratio	n ₂	n ₁ giri/min rpm	P ₂ kW	M ₂ Nm
i = 22.3	56	1249	2.06	352
	45	1004	1.71	362
	35.5	792	1.38	371
	28	624	1.11	380
	22	491	0.9	389
	18	401	0.75	399
	14	312	0.6	408

Si consiglia di non entrare ad una velocità superiore a 1400 giri/min. Entrare preferibilmente ad una velocità pari a circa 710 giri/min. Per velocità inferiori a 355 giri/min, il momento torcente relativo ad un determinato rapporto rimane costante, la potenza diminuisce al diminuire della velocità.

Per velocità inferiori a 355 giri/min, VEDI CAPITOLO 12 LUBRIFICAZIONE, POSIZIONI DI LAVORO.

Grandezza / Size				
105				
Rapporto di riduzione Reduction ratio	n ₂	n ₁ giri/min rpm	P ₂ kW	M ₂ Nm
i = 4.23	355	1502	11.8	317
	280	1184	10.3	351
	220	931	8.9	385
	180	761	7.9	419
	140	592	6.64	453
	110	465	5.61	487
	90	381	4.9	520
Rapporto di riduzione Reduction ratio	n ₂	n ₁ giri/min rpm	P ₂ kW	M ₂ Nm
i = 10.1	140	1414	7.1	484
	110	1111	5.9	512
	90	909	5.08	539
	71	717	4.22	567
	56	566	3.48	594
	45	455	2.93	622
	35.5	359	2.41	649
Rapporto di riduzione Reduction ratio	n ₂	n ₁ giri/min rpm	P ₂ kW	M ₂ Nm
i = 15.7	90	1413	6.01	638
	71	1115	4.99	671
	56	879	4.13	704
	45	707	3.47	737
	35.5	557	2.86	770
	28	440	2.35	803
	22	345	1.93	836
Rapporto di riduzione Reduction ratio	n ₂	n ₁ giri/min rpm	P ₂ kW	M ₂ Nm
i = 20.1	71	1427	4.71	633
	56	1126	3.87	660
	45	905	3.24	688
	35.5	714	2.66	715
	28	563	2.18	743
	22	442	1.77	770
	18	362	1.5	798
Rapporto di riduzione Reduction ratio	n ₂	n ₁ giri/min rpm	P ₂ kW	M ₂ Nm
i = 25.3	56	1417	3.72	635
	45	1139	3.05	647
	35.5	898	2.45	660
	28	708	1.97	672
	22	557	1.58	684
	18	455	1.31	697
	14	354	1.04	709

Input speed should not exceed 1400 rpm. The preferred input speed when starting should of 710 rpm. For input speeds below 355 rpm, the given torques values remain constant, while power ratings reduce constantly with the speed.

For input speeds below 355 rpm, see CHAPTER 12 LUBRICATION, OPERATING POSITIONS.

Grandezza / Size				
125				
Rapporto di riduzione Reduction ratio	n ₂	n ₁ giri/min rpm	P ₂ kW	M ₂ Nm
i = 3.29	355	1168	21.9	588
	280	921	19	647
	220	724	16.3	706
	180	592	14.4	766
	140	461	12.1	825
	110	362	10.2	884
	90	296	8.9	943
Rapporto di riduzione Reduction ratio	n ₂	n ₁ giri/min rpm	P ₂ kW	M ₂ Nm
i = 10.2	140	1428	11.3	774
	110	1122	9.9	858
	90	918	8.9	942
	71	724	7.6	1025
	56	571	6.5	1109
	45	459	5.62	1193
	35.5	362	4.74	1276
Rapporto di riduzione Reduction ratio	n ₂	n ₁ giri/min rpm	P ₂ kW	M ₂ Nm
i = 15.8	90	1422	10.3	1096
	71	1122	8.6	1154
	56	885	7.11	1213
	45	711	5.99	1271
	35.5	561	4.94	1330
	28	442	4.07	1388
	22	348	3.33	1447
Rapporto di riduzione Reduction ratio	n ₂	n ₁ giri/min rpm	P ₂ kW	M ₂ Nm
i = 17.4	71	1235	7.9	1066
	56	974	6.57	1121
	45	783	5.54	1175
	35.5	618	4.57	1230
	28	487	3.77	1284
	22	383	3.08	1338
	18	313	2.63	1393
Rapporto di riduzione Reduction ratio	n ₂	n ₁ giri/min rpm	P ₂ kW	M ₂ Nm
i = 21.7	56	1215	6.4	1092
	45	977	5.36	1138
	35.5	770	4.4	1184
	28	608	3.61	1230
	22	477	2.94	1276
	18	391	2.49	1322
	14	304	2.01	1368

Si consiglia di non entrare ad una velocità superiore a 1400 giri/min. Entrare preferibilmente ad una velocità pari a circa 710 giri/min. Per velocità inferiori a 355 giri/min, il momento torcente relativo ad un determinato rapporto rimane costante, la potenza diminuisce al diminuire della velocità.

Per velocità inferiori a 355 giri/min, VEDI CAPITOLO 12 LUBRIFICAZIONE, POSIZIONI DI LAVORO.

Grandezza / Size				
150				
Rapporto di riduzione Reduction ratio	n ₂	n ₁ giri/min rpm	P ₂ kW	M ₂ Nm
i = 3.46	355	1228	31.5	848
	280	969	27.5	938
	220	761	23.7	1028
	180	623	21.1	1118
	140	484	17.7	1208
	110	381	15	1298
	90	311	13.1	1388
Rapporto di riduzione Reduction ratio	n ₂	n ₁ giri/min rpm	P ₂ kW	M ₂ Nm
i = 11.3	140	1582	19.2	1310
	110	1243	16.5	1431
	90	1017	14.6	1553
	71	802	12.4	1674
	56	633	10.5	1796
	45	509	9	1917
	35.5	401	7.58	2039
Rapporto di riduzione Reduction ratio	n ₂	n ₁ giri/min rpm	P ₂ kW	M ₂ Nm
i = 16.1	90	1449	17	1809
	71	1143	14.2	1908
	56	902	11.8	2007
	45	725	9.9	2106
	35.5	572	8.2	2205
	28	451	6.76	2304
	22	354	5.54	2403
Rapporto di riduzione Reduction ratio	n ₂	n ₁ giri/min rpm	P ₂ kW	M ₂ Nm
i = 19.5	71	1385	12.7	1710
	56	1092	10.5	1787
	45	878	8.8	1863
	35.5	692	7.21	1940
	28	546	5.91	2016
	22	429	4.82	2093
	18	351	4.09	2169
Rapporto di riduzione Reduction ratio	n ₂	n ₁ giri/min rpm	P ₂ kW	M ₂ Nm
i = 23.9	56	1338	11	1872
	45	1076	9.1	1935
	35.5	848	7.43	1998
	28	669	6.04	2061
	22	526	4.89	2124
	18	430	4.12	2187
	14	335	3.3	2250

Input speed should not exceed 1400 rpm. The preferred input speed when starting should of 710 rpm. For input speeds below 355 rpm, the given torques values remain constant, while power ratings reduce constantly with the speed.

For input speeds below 355 rpm, see CHAPTER 12 LUBRICATION, OPERATING POSITIONS.

Grandezza / Size				
165				
Rapporto di riduzione Reduction ratio	n ₂	n ₁ giri/min rpm	P ₂ kW	M ₂ Nm
i = 3.21	355	1140	44.2	1189
	280	899	38	1295
	220	706	32.3	1401
	180	578	28.4	1507
	140	449	23.6	1613
	110	353	19.8	1719
	90	289	17.2	1826
Rapporto di riduzione Reduction ratio	n ₂	n ₁ giri/min rpm	P ₂ kW	M ₂ Nm
i = 11.6	110	1276	20.5	1778
	90	1044	17.8	1890
	71	824	14.9	2003
	56	650	12.4	2115
	45	522	10.5	2228
	35.5	412	8.7	2340
	28	325	7.19	2453
Rapporto di riduzione Reduction ratio	n ₂	n ₁ giri/min rpm	P ₂ kW	M ₂ Nm
i = 15.1	90	1359	20.8	2205
	71	1072	17.7	2381
	56	846	15	2556
	45	680	12.9	2732
	35.5	536	10.8	2907
	28	423	9	3083
	22	332	7.5	3258
Rapporto di riduzione Reduction ratio	n ₂	n ₁ giri/min rpm	P ₂ kW	M ₂ Nm
i = 20	71	1420	16.7	2250
	56	1120	13.9	2376
	45	900	11.8	2502
	35.5	710	9.8	2628
	28	560	8.1	2754
	22	440	6.64	2880
	18	360	5.67	3006
Rapporto di riduzione Reduction ratio	n ₂	n ₁ giri/min rpm	P ₂ kW	M ₂ Nm
i = 22.5	56	1260	13.2	2250
	45	1013	11.1	2354
	35.5	799	9.1	2457
	28	630	7.5	2561
	22	495	6.14	2664
	18	405	5.22	2768
	14	315	4.21	2871

Si consiglia di non entrare ad una velocità superiore a 1400 giri/min. Entrare preferibilmente ad una velocità pari a circa 710 giri/min. Per velocità inferiori a 355 giri/min, il momento torcente relativo ad un determinato rapporto rimane costante, la potenza diminuisce al diminuire della velocità.

Per velocità inferiori a 355 giri/min, VEDI CAPITOLO 12 LUBRIFICAZIONE, POSIZIONI DI LAVORO.

Grandezza / Size				
180				
Rapporto di riduzione Reduction ratio	n ₂	n ₁ giri/min rpm	P ₂ kW	M ₂ Nm
i = 3.21	355	1140	54.9	1478
	280	899	47.5	1620
	220	706	40.6	1761
	180	578	35.9	1903
	140	449	30	2044
	110	353	25.2	2186
	90	289	21.9	2327
Rapporto di riduzione Reduction ratio	n ₂	n ₁ giri/min rpm	P ₂ kW	M ₂ Nm
i = 11.8	110	1298	27.9	2426
	90	1062	24.9	2637
	71	838	21.2	2849
	56	661	17.9	3060
	45	531	15.4	3272
	35.5	419	12.9	3483
	28	330	10.8	3695
Rapporto di riduzione Reduction ratio	n ₂	n ₁ giri/min rpm	P ₂ kW	M ₂ Nm
i = 15.6	90	1404	26.8	2844
	71	1108	22.4	3015
	56	874	18.7	3186
	45	702	15.8	3357
	35.5	554	13.1	3528
	28	437	10.8	3699
	22	343	8.9	3870
Rapporto di riduzione Reduction ratio	n ₂	n ₁ giri/min rpm	P ₂ kW	M ₂ Nm
i = 18.8	71	1335	21.1	2835
	56	1053	17	2894
	45	846	13.9	2952
	35.5	667	11.2	3011
	28	526	9	3069
	22	414	7.21	3128
	18	338	6.01	3186
Rapporto di riduzione Reduction ratio	n ₂	n ₁ giri/min rpm	P ₂ kW	M ₂ Nm
i = 24	56	1344	17.7	3015
	45	1080	14.5	3083
	35.5	852	11.7	3150
	28	672	9.4	3218
	22	528	7.6	3285
	18	432	6.32	3353
	14	336	5.01	3420

Input speed should not exceed 1400 rpm. The preferred input speed when starting should of 710 rpm. For input speeds below 355 rpm, the given torques values remain constant, while power ratings reduce constantly with the speed.

For input speeds below 355 rpm, see CHAPTER 12 LUBRICATION, OPERATING POSITIONS.

Grandezza / Size				
210				
Rapporto di riduzione Reduction ratio	n2 giri/min rpm	n1 giri/min rpm	P2 kW	M2 Nm
i = 3.21	355	1140	103	2774
	280	899	87	2983
	220	706	73.5	3192
	180	578	64.1	3400
	140	449	52.9	3609
	110	353	44	3818
	90	289	38	4027
Rapporto di riduzione Reduction ratio	n2 giri/min rpm	n1 giri/min rpm	P2 kW	M2 Nm
i = 10.1	140	1414	60	4091
	110	1111	50.7	4397
	90	909	44.3	4703
	71	717	37.2	5009
	56	566	31.2	5315
	45	455	26.5	5621
	35.5	359	22	5927
Rapporto di riduzione Reduction ratio	n2 giri/min rpm	n1 giri/min rpm	P2 kW	M2 Nm
i = 16.1	90	1449	45	4775
	71	1143	37.9	5099
	56	902	31.8	5423
	45	725	27.1	5747
	35.5	572	22.6	6071
	28	451	18.8	6395
	22	354	15.5	6719
Rapporto di riduzione Reduction ratio	n2 giri/min rpm	n1 giri/min rpm	P2 kW	M2 Nm
i = 20.3	71	1441	35	4707
	56	1137	28.7	4892
	45	914	23.9	5076
	35.5	721	19.6	5261
	28	568	16	5445
	22	447	13	5630
	18	365	11	5814
Rapporto di riduzione Reduction ratio	n2 giri/min rpm	n1 giri/min rpm	P2 kW	M2 Nm
i = 23	56	1288	31.3	5333
	45	1035	26.1	5535
	35.5	817	21.3	5738
	28	644	17.4	5940
	22	506	14.2	6143
	18	414	12	6345
	14	322	9.6	6548

Si consiglia di non entrare ad una velocità superiore a 1400 giri/min. Entrare preferibilmente ad una velocità pari a circa 710 giri/min. Per velocità inferiori a 355 giri/min, il momento torcente relativo ad un determinato rapporto rimane costante, la potenza diminuisce al diminuire della velocità.

Per velocità inferiori a 355 giri/min, VEDI CAPITOLO 12 LUBRIFICAZIONE, POSIZIONI DI LAVORO.

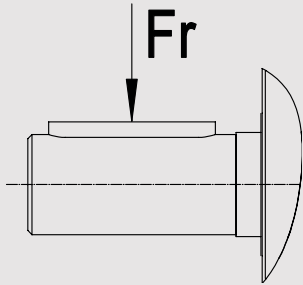
Grandezza / Size				
250				
Rapporto di riduzione Reduction ratio	n2 giri/min rpm	n1 giri/min rpm	P2 kW	M2 Nm
i = 3.43	355	1218	155	4170
	280	960	132	4509
	220	755	112	4849
	180	617	98	5188
	140	480	81	5528
	110	377	67.6	5867
	90	309	58.5	6206
Rapporto di riduzione Reduction ratio	n2 giri/min rpm	n1 giri/min rpm	P2 kW	M2 Nm
i = 9.87	140	1382	96	6547
	110	1086	83	7205
	90	888	74.1	7862
	71	701	63.3	8520
	56	553	53.8	9178
	45	444	46.3	9835
	35.5	350	39	10493
Rapporto di riduzione Reduction ratio	n2 giri/min rpm	n1 giri/min rpm	P2 kW	M2 Nm
i = 15.5	90	1395	74	7853
	71	1101	62.6	8424
	56	868	52.8	8995
	45	698	45.1	9566
	35.5	550	37.7	10138
	28	434	31.4	10709
	22	341	26	11280
Rapporto di riduzione Reduction ratio	n2 giri/min rpm	n1 giri/min rpm	P2 kW	M2 Nm
i = 19.2	71	1363	59	7939
	56	1075	48.9	8338
	45	864	41.2	8736
	35.5	682	34	9134
	28	538	28	9533
	22	422	22.9	9931
	18	346	19.5	10330
Rapporto di riduzione Reduction ratio	n2 giri/min rpm	n1 giri/min rpm	P2 kW	M2 Nm
i = 24.5	56	1372	50	8525
	45	1103	41.5	8808
	35.5	870	33.8	9091
	28	686	27.5	9374
	22	539	22.3	9658
	18	441	18.7	9941
	14	343	15	10224

Input speed should not exceed 1400 rpm. The preferred input speed when starting should of 710 rpm. For input speeds below 355 rpm, the given torques values remain constant, while power ratings reduce constantly with the speed.

For input speeds below 355 rpm, see CHAPTER 12 LUBRICATION, OPERATING POSITIONS.

In presenza di carichi radiali dovuti alla trasmissione esterna, verificare che questi non superino i valori massimi della seguente tabella.

When a radial loads applies on the high-speed shaft, check with the table below that such a load does not exceed the maximum.

	n_{1N} giri/min rpm	Grandezza / Size							
		85	105	125	150	165	180	210	250
	1400	480	770	1120	1530	1890	2580	3560	5170
	1100	550	860	1200	1720	2120	2900	3950	5760
	900	590	940	1280	1860	2320	3170	4300	6320
	710	650	1050	1480	2080	2570	3500	4790	6870
	560	700	1110	1590	2230	2850	3870	5300	7500
	450	740	1170	1690	2350	2920	4240	5880	8490
	355	840	1310	1890	2640	3350	4740	6450	9220

QUESTI VALORI SONO VALIDI PER UN CARICO CHE AGISCE AD UNA DISTANZA PARI ALLA META' DELL'ESTREMITA' DELL'ALBERO VELOCE.

THE ABOVE VALUES ARE APPLICABLE FOR A LOAD ACTING ON THE MIDDLE OF THE INPUT SHAFT.

Nel caso più comune di trasmissione con cinghie trapezoidali, la determinazione del carico radiale Fr è ricavabile dalla seguente formula:

$$Fr = \frac{5000 \cdot M_2}{d \cdot i}$$

M_2 = Momento torcente in uscita Nm
 d = Diametro primitivo puleggia mm
 i = Rapporto di riduzione

Il valore Fr che ne risulta dovrà essere inferiore al valore del carico indicato nella tabella.

- Utilizzare pulegge di diametro d il più grande possibile.
- E' consigliabile montare le pulegge il più vicino possibile alla battuta dell'albero.
- Non tendere eccessivamente le cinghie per non sovraccaricare i cuscinetti del motore e del riduttore.

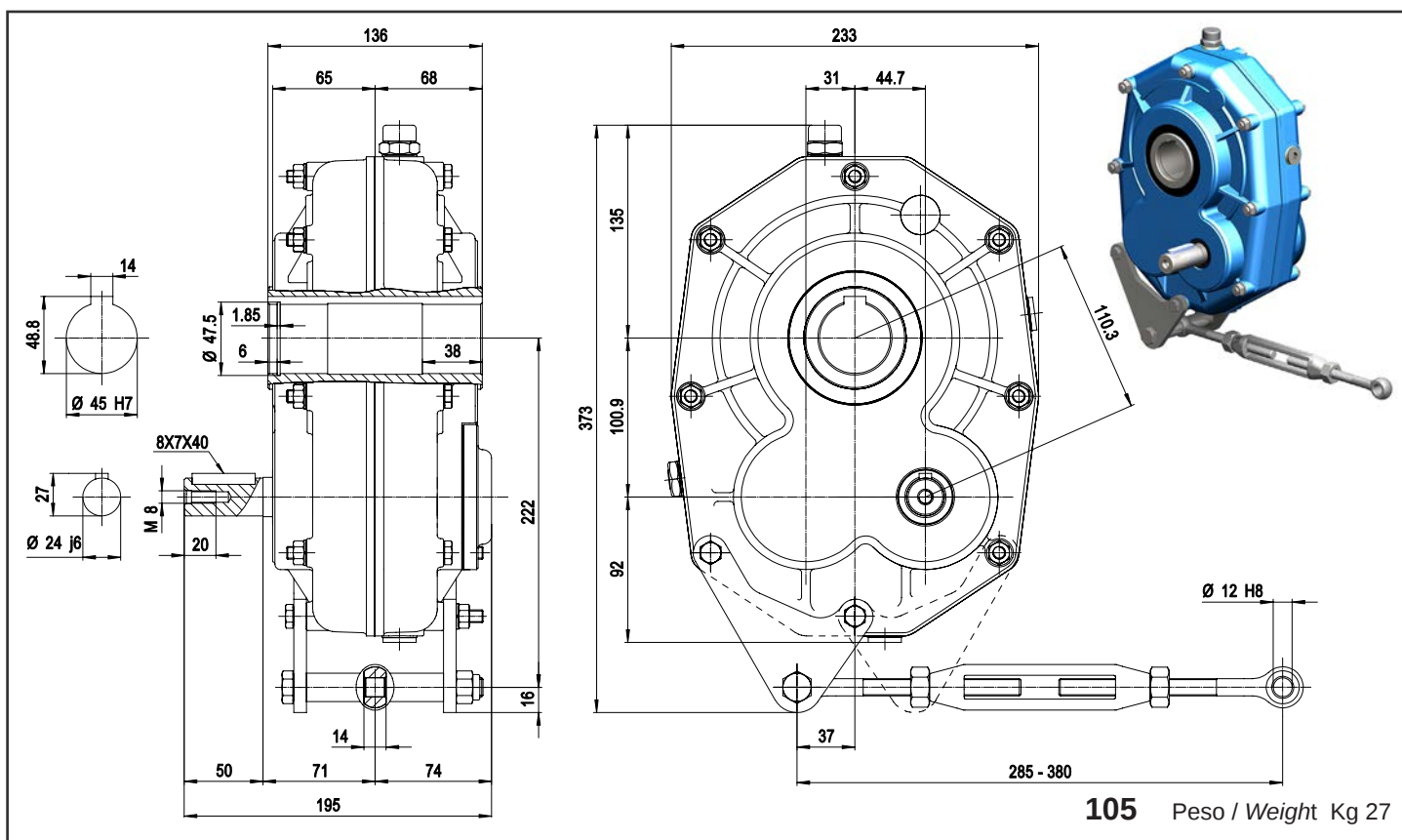
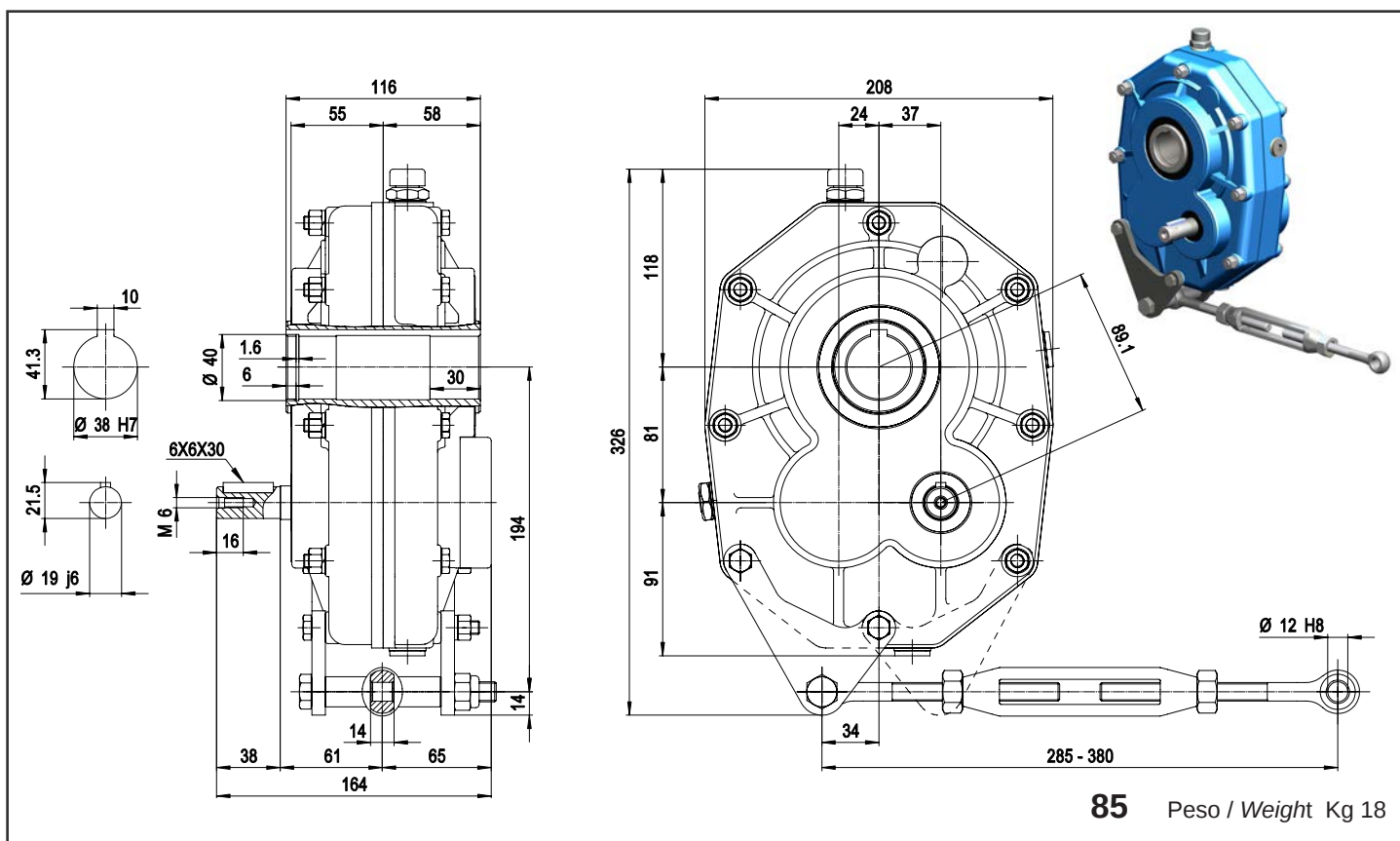
In the most typical situation using a V-belt drive, the corresponding radial load Fr can be calculated as follows:

$$Fr = \frac{5000 \cdot M_2}{d \cdot i}$$

M_2 = Output torque Nm
 d = Pitch circle diameter (pcd) of the pulley mm
 i = Reduction ratio

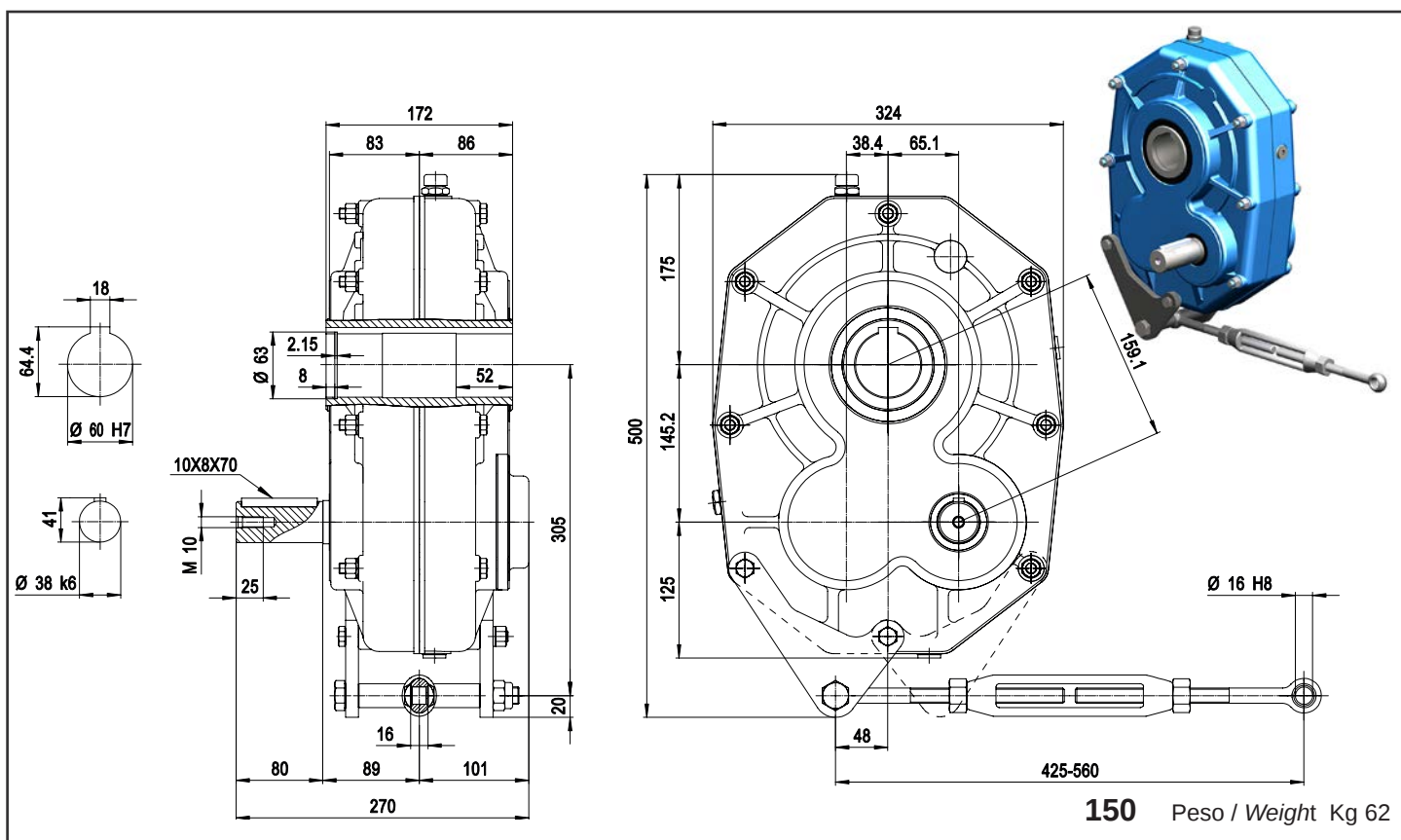
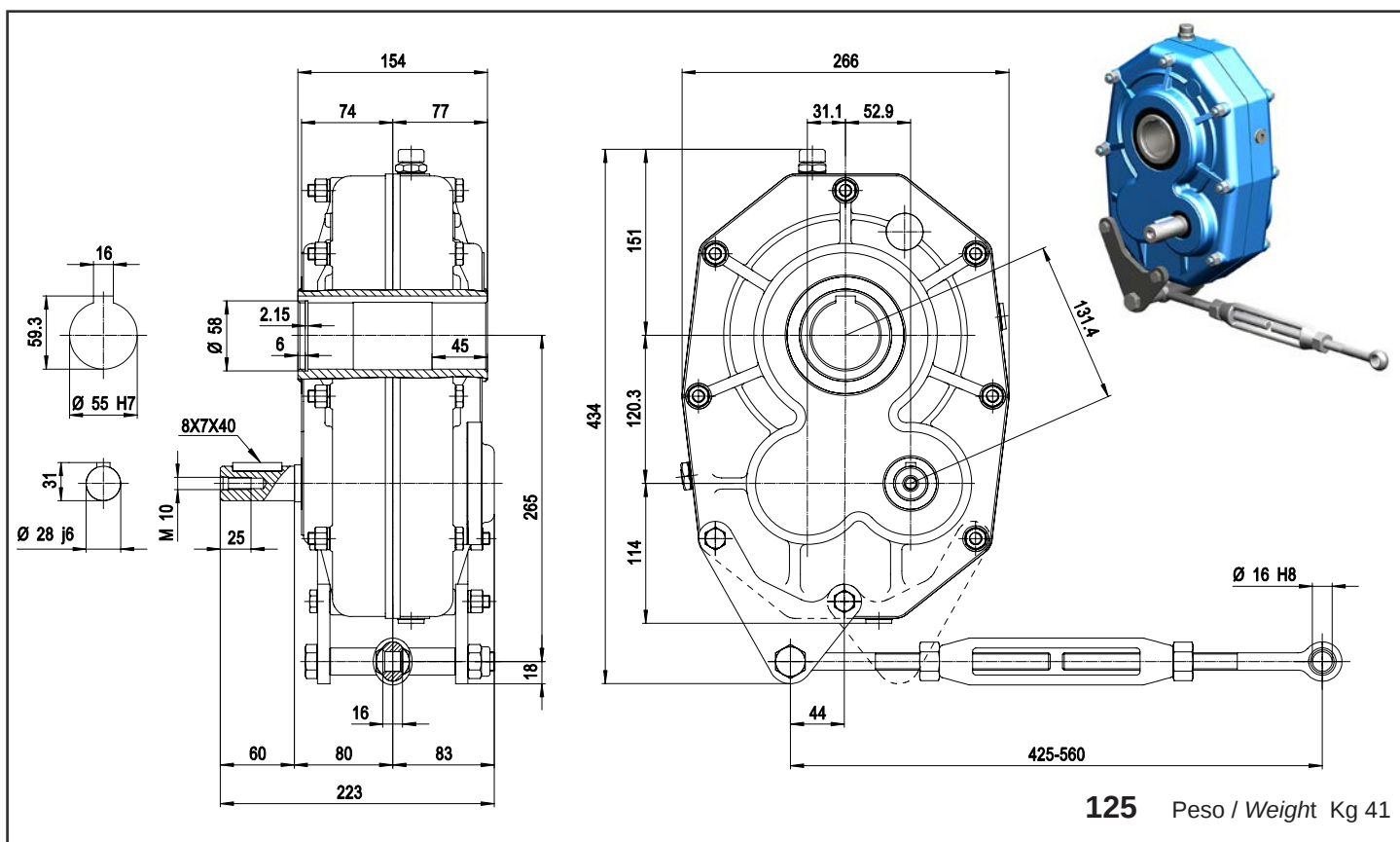
The resulting Fr value must be lower than the one given in the table.

- Use the largest available pulley diameter.
- Fit the pulley as close as possible to the gearbox.
- Avoid excessive tensioning of the V-belt to safeguard bearings in both motor and gearbox.



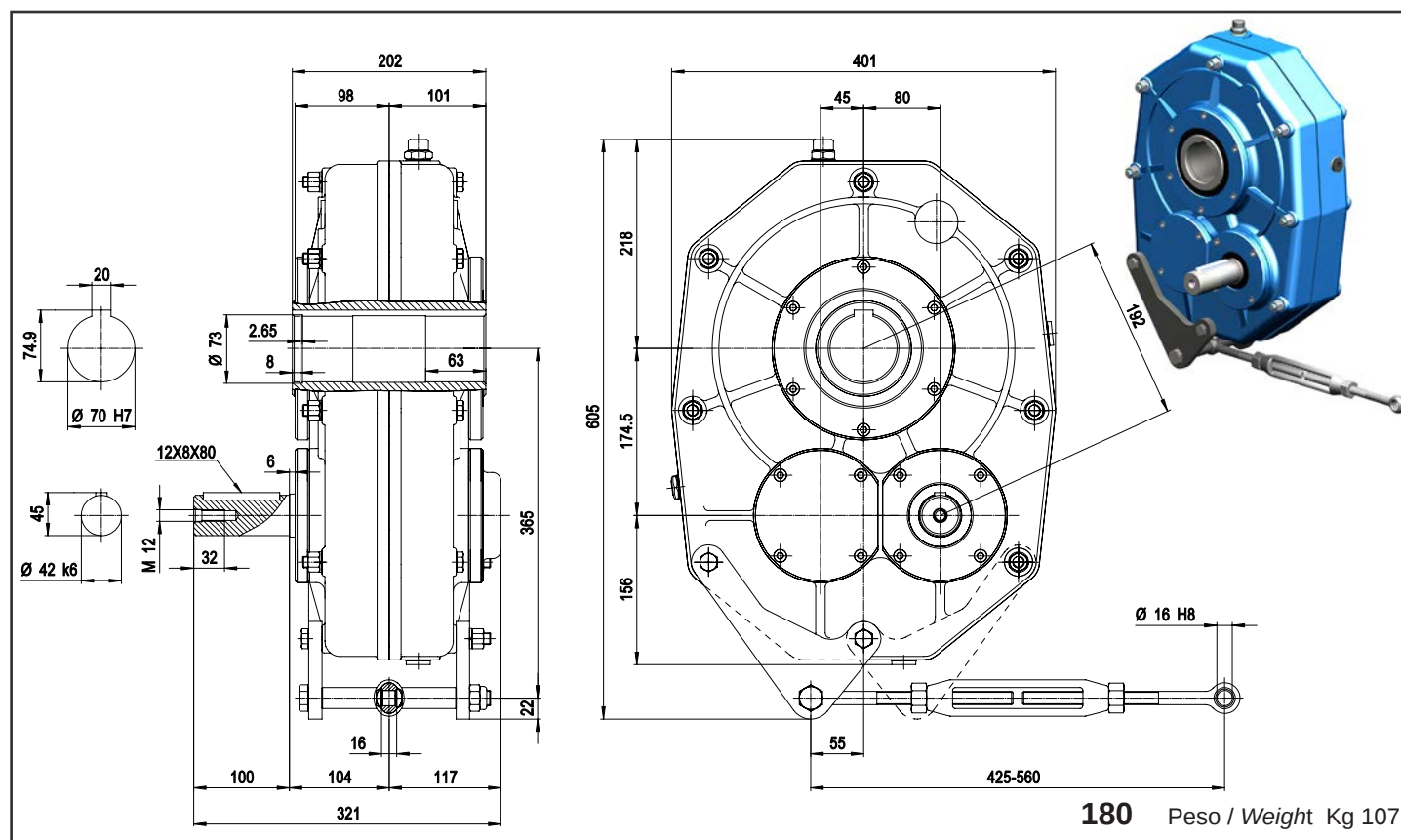
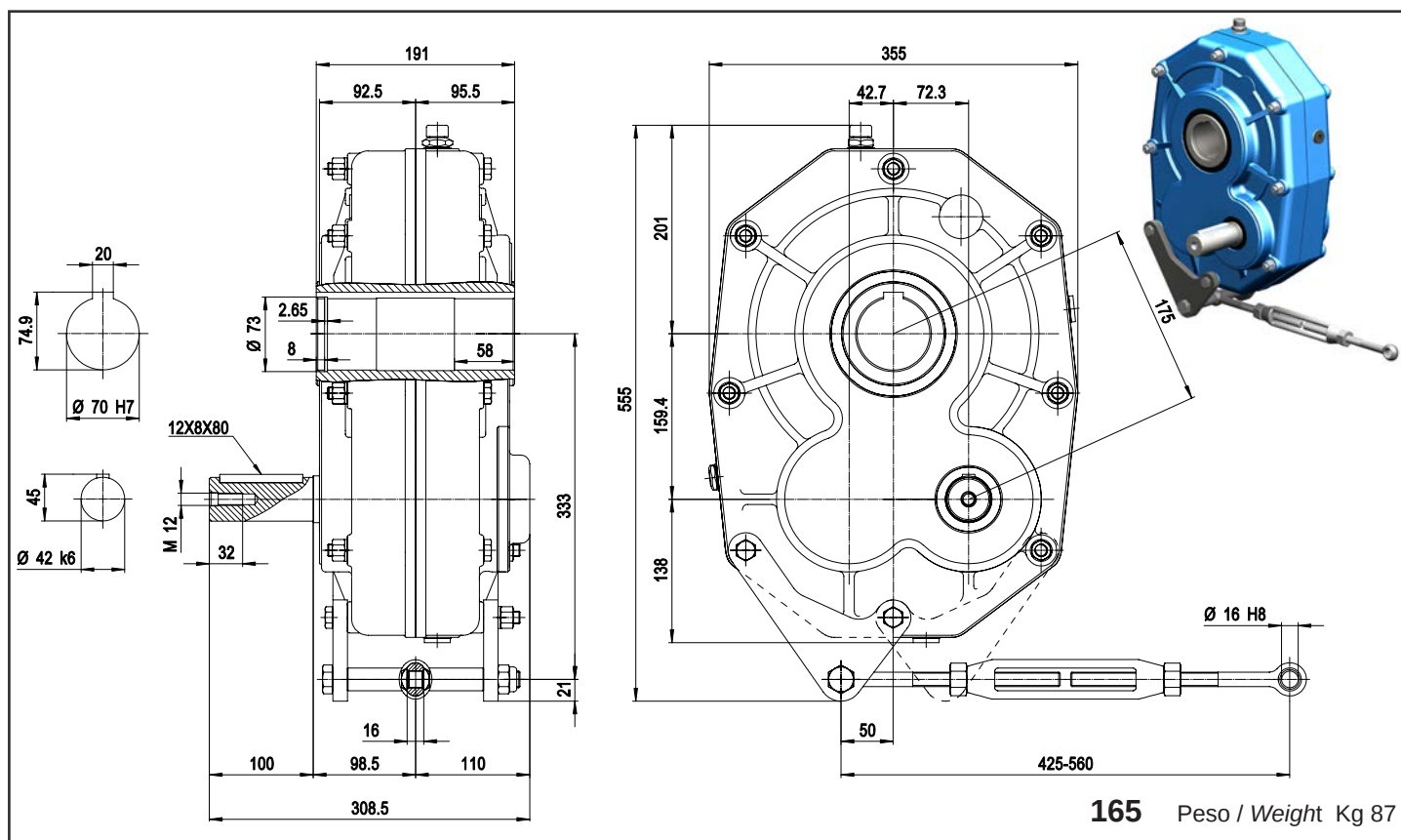
Per ogni grandezza, sono disponibili disegni in formato DXF, PDF, XT, IGS e 3D STEP.

For all sizes, detailed drawings DXF, PDF, XT, IGS and 3D STEP are available on demand.



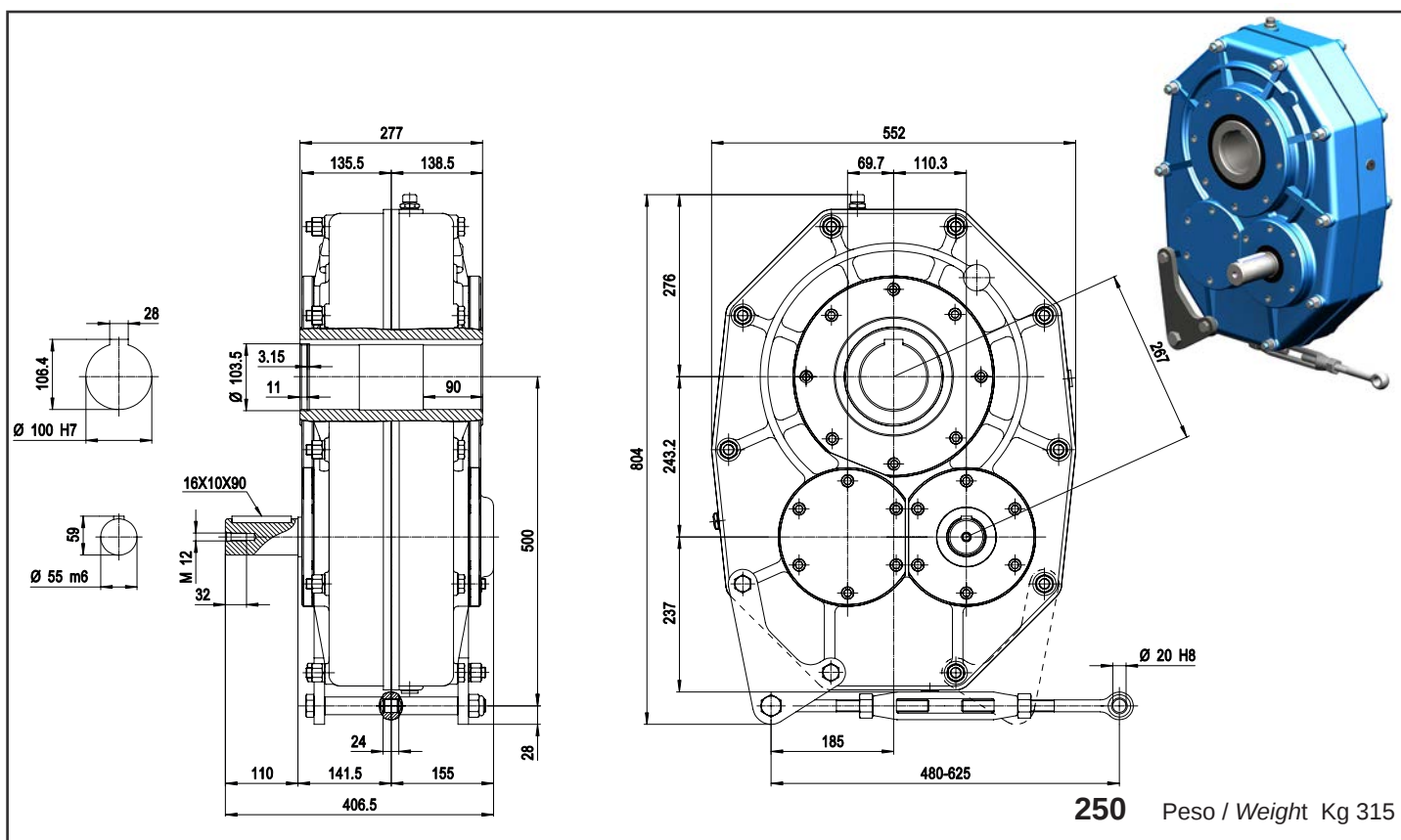
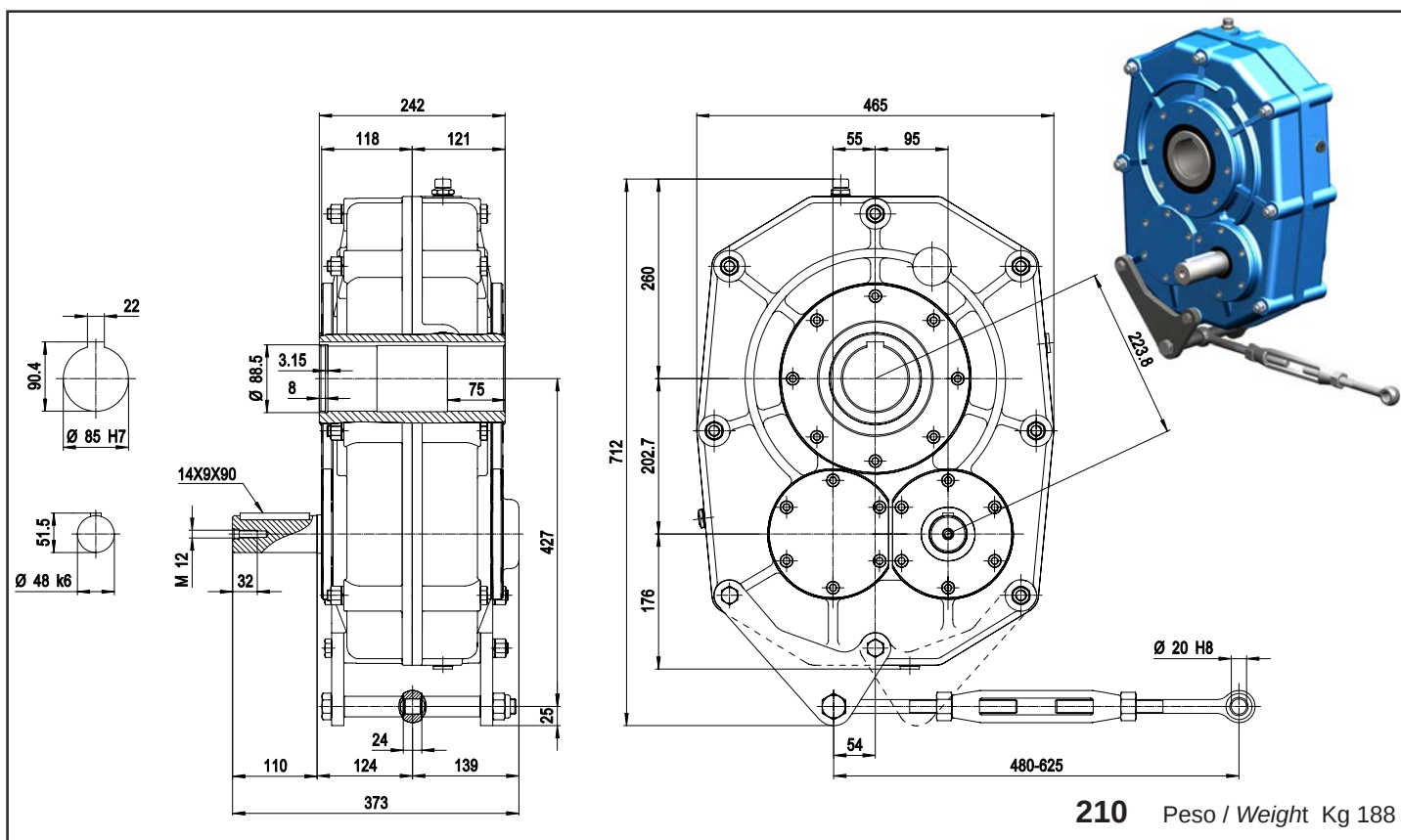
Per ogni grandezza, sono disponibili disegni in formato DXF, PDF, XT, IGS e 3D STEP.

For all sizes, detailed drawings DXF, PDF, XT, IGS and 3D STEP are available on demand.



Per ogni grandezza, sono disponibili disegni in formato DXF, PDF, XT, IGS e 3D STEP.

For all sizes, detailed drawings DXF, PDF, XT, IGS and 3D STEP are available on demand.



Per ogni grandezza, sono disponibili disegni in formato DXF, PDF, XT, IGS e 3D STEP.

For all sizes, detailed drawings DXF, PDF, XT, IGS and 3D STEP are available on demand.



Le prestazioni fornite a catalogo si riferiscono ad un fattore di servizio $f_s=1$.

Per una corretta scelta del riduttore, disporre dei seguenti dati:

- **POTENZA IN USCITA** richiesta P_2 kW, oppure **MOMENTO TORCENTE IN USCITA** richiesto M_2 Nm.
- **VELOCITA' IN USCITA** n_2 giri/min e **IN ENTRATA** (approssimata) n_1 giri/min.
- Condizioni di funzionamento per poter definire il **FATTORE DI SERVIZIO** f_s .
- Compatibilità nelle **DIMENSIONI**, tra riduttore pendolare e macchina azionata (ingombri, diametro albero cavo, etc.).

Esempio di scelta:

- Potenza richiesta $P_2=4$ kW.
- Velocità in uscita $n_2=28$ giri/min.
- Velocità in entrata $n_1 \approx 560$ giri/min.
- Nastro trasportatore con sovraccarichi moderati, 8 ore di funzionamento giornaliero, numero di avviamenti per ora 16.

Dal catalogo risulta:

Rapporto di riduzione $i=20$

Fattore di servizio $f_{s1}=1.25$ $f_{s2}=1.1$ $f_s=f_{s1} \cdot f_{s2}=1.38$

La scelta del gruppo viene fatta in base alle prestazioni:

$$P_2 \cdot f_s = 5.52 \text{ kW}$$

Il riduttore idoneo per l'applicazione è:

RP2C150-19.5

Che fornisce $P_2=5.91$ kW con $n_2=28$ giri/min e $n_1=546$ giri/min

-Per calcolare la potenza richiesta all'entrata del riduttore utilizzare la formula:

$$P_1 = \frac{P_2}{\eta} \quad \eta = \text{rendimento} \quad \begin{array}{l} \eta = 0.98 \text{ singola riduzione} \\ \eta = 0.96 \text{ doppia riduzione} \end{array}$$

The performances indicated in the catalogue all relate to a service factor $f_s=1$.

In order to make the correct gearbox selection, the following informations required:

- Required **OUTPUT POWER** P_2 kW, or desired **OUTPUT TORQUE** M_2 Nm.
- Required **OUTPUT SPEED** n_2 rpm and approximate **INPUT SPEED** n_1 rpm.
- Operation conditions, so as to obtain the correct **SERVICE FACTOR** f_s .
- **PHYSICAL** compatibility between speed reducer and driven machine (mass, hollow shaft diameter, etc.).

Example:

- Required power $P_2=4$ kW.
- Output speed $n_2=28$ rpm.
- Input speed $n_1 \approx 560$ rpm.
- Application: conveyor belt with moderate overloads, running time 8 hours per day, 16 stops and starts per hour.

The catalogue shows for this applications:

Reduction ratio $i=20$

Service factor $f_{s1}=1.25$ $f_{s2}=1.1$ $f_s=f_{s1} \cdot f_{s2}=1.38$

The final choice of assembly is made on the basis of performance as follows:

$$P_2 \cdot f_s = 5.52 \text{ kW}$$

The suitable reducer for the application is:

RP2C150-19.5

Which is rated at $P_2=5.91$ kW with $n_2=28$ rpm and $n_1=546$ rpm

-In order to calculate the required input power:

$$P_1 = \frac{P_2}{\eta} \quad \eta = \text{efficiency} \quad \begin{array}{l} \eta = 0.98 \text{ single reduction} \\ \eta = 0.96 \text{ double reduction} \end{array}$$

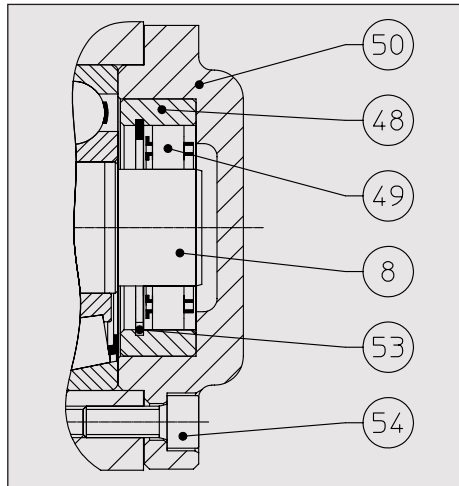
Il dispositivo antiretro AR impedisce la rotazione dell'albero lento nel senso non desiderato.

E' del tipo: ruota libera a corpi di contatto bloccanti, può essere installato rapidamente anche senza dover rimuovere il riduttore dall'albero della macchina comandata.

Viene montato sull'albero veloce dalla parte opposta alla estremità.

The backstop device AR prevents the driven equipment from running backward.

It is of the "freewheeling type" and it is fitted to the input shaft where it can be easily installed, without having to remove the shaft. It is fitted on the high-speed shaft opposite the shaft end.



Quando il riduttore **NON E' FORNITO** del dispositivo antiretro, lo si può applicare procedendo nel seguente modo:

- 1)Togliere il coperchietto 50 svitando le viti 54.
- 2)Richiedere i particolari: 49 ruota libera, 48 anello esterno, 53 anello elastico antiretro.
- 3)Introdurre l'anello esterno a pressione nel coperchietto e, dopo, la ruota libera, quindi montare l'anello elastico.
- 4)Posizionare la guarnizione coperchietto, tra carcassa e coperchietto.
- 5)Introdurre il coperchietto completo sull'albero, mediante una leggera pressione della mano e ruotando il coperchietto stesso, quindi serrare le viti, sigillando le filettature con guarnizione liquida.

Quando il riduttore **E' FORNITO** del dispositivo antiretro **verificare ruotando a mano l'albero di entrata che il senso di rotazione sia corretto**, in caso contrario ripetere le operazioni sopra, montando la ruota libera nel senso opposto.

Una apposita targhetta rossa evidenzia questo.

When the speed reducer **IS NOT SUPPLIED** with a backstop device, one can be fitted as follows:

- 1) Remove the side cover 50 by removing the screws 54.
- 2)The following parts are required: 49 free wheel, 48 external ring, 53 backstop circlip.
- 3)Insert the inner ring into the bearing cover then the free wheel and the circlip.
- 4)Fit the cover seal.
- 5)Insert the package assembly onto the shaft by gently rotating the cover itself, then tighten the screws and seal with a liquid gasket.

If the speed reducer **IS SUPPLIED** fitted with a backstop device, **rotate the input shaft by hand to check that the direction of rotation is correct**, if this is not the case repeat the operations described above, fitting the free wheel in the reverse direction.

The direction is indicated by a red label.

VERIFICARE LA CAPACITA' DI CARICO DEL DISPOSITIVO ANTIRETRO, momento torcente sull'albero di entrata M_1 secondo la tabella. Le condizioni più gravose si verificano per bassi rapporti di trasmissione $i_N=4$, bassi valori del fattore di servizio, basse velocità.

Il sovraccarico ammissibile momento torcente massimo, deve essere verificato da parte del cliente e non deve superare il valore:

$$1.7 \cdot M_1 \quad \text{Nm}$$

Grandezza Size	M1 Nm
85	74
105	74
125	74
150	324
165	324
180	324
210	324
250	640

CHECK THAT THE LOAD CAPACITY OF THE BACKSTOP DEVICE is convenient with the input torque values M_1 given in the table. The most severe conditions apply at low transmission ratios $i_N=4$, when a low service factor has been used in the gearbox selection procedure and when the input speed is low.

The allowable overload maximum torque have to be checked by the customer and must not exceed the following value:

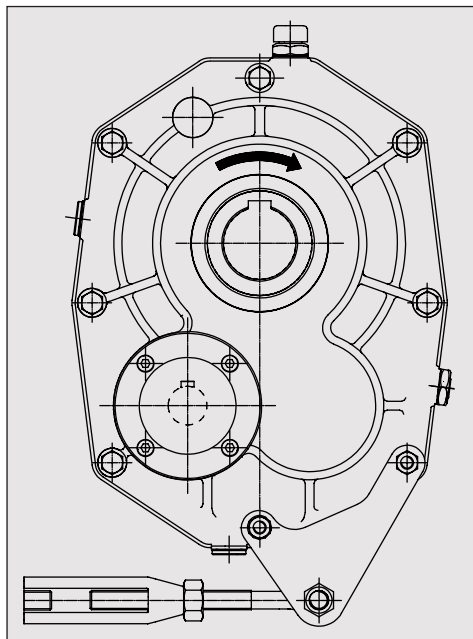
$$1.7 \cdot M_1 \quad \text{Nm}$$

Quando un riduttore è fornito del dispositivo antiretro, è **indispensabile conoscere il senso di rotazione dell'albero di uscita** al fine di montare correttamente questo accessorio.

Il senso di rotazione si osserva guardando il riduttore dal lato opposto all'albero di entrata.

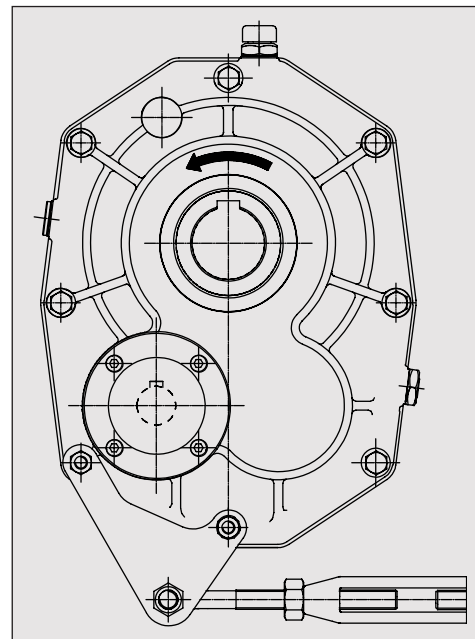
Per la designazione, usare questi schemi.

If the speed reducer is supplied fitted with a backstop device, **care must be taken of the rotation direction of the output shaft in order** for the accessory to be mounted properly. The direction of rotation can be ascertained by observing the reducer from the opposite side to the input shaft. For designation, using the following diagram.



ARO

Rotazione libera oraria
Free rotation clockwise



ARA

Rotazione libera antioraria
Free rotation anticlockwise

Designazione, esempio:

RP2C150-19.5 **ARO** CON TENDITORE CON STAFFE

Per esigenze di magazzino, incertezze nell'utilizzo o altre cause, si può ordinare un riduttore con il montaggio dei soli particolari 48 anello esterno e 53 anello elastico antiretro. La ruota libera 49 può essere installata in un secondo momento.

Designazione, esempio:

RP2C150-19.5 **P** PREDISPOSTO PER DISPOSITIVO ANTIRETRO CON TENDITORE CON STAFFE

Designation, example:

RP2C150-19.5 **ARO** WITH TORQUE ARM WITH BRACKETS

For any stock need, uncertainty of use or other causes, you can order a reducer with mounting only parts 48 external ring and 53 backstop circlip. The free wheel 49 can be placed later.

Designation, example:

RP2C150-19.5 **P** SUITABLE FOR BACKSTOP DEVICE WITH TORQUE ARM WITH BRACKETS

RAPPORTI DI RIDUZIONE SPECIALI

Qualora per esigenze particolari, non sia possibile utilizzare i rapporti di riduzione nominali, elencati nel CAPITOLO 2 CARATTERISTICHE COSTRUTTIVE, è possibile a richiesta costruire rapporti di riduzione nominali in:

6.3-12.5-28

Tali rapporti nominali non sono possibili su tutte le grandezze, inoltre, possono variare da grandezza a grandezza.

SUPPORTO MOTORE

Il supporto motore permette di ottenere un insieme motore elettrico-riduttore estremamente compatto. Tutti i riduttori possono essere forniti del supporto motore, ad ogni grandezza corrisponde un supporto motore. La tensione della cinghia viene regolata semplicemente registrando il braccio di reazione del supporto motore. Si raccomandano le seguenti grandezze motore massime.

SPECIAL REDUCTION RATIOS

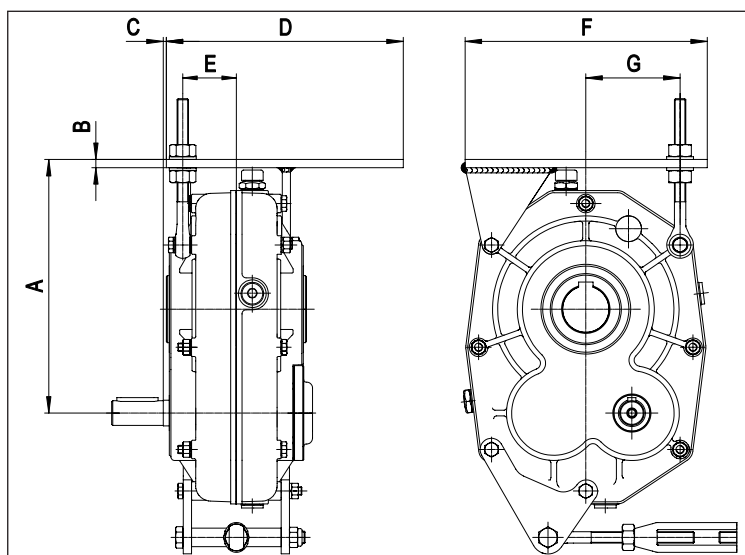
Should it be impossible for specific reasons to use the reduction ratios listed in CHAPTER 2 TECHNICAL INFORMATION, on request the following reduction ratios in:

6.3-12.5-28

The actual ratios may differ enough from the nominal ones, depending on sizes.

MOTOR MOUNT

The motor mount offers a compact solution for electric motor-gear reducer assembly. All reducers can be supplied with a motor mount to suit the most popular combination. The belt tension is adjusted simply by calibrating the motor mount torque arm. The recommended maximum motor sizes are the following.



Grandezza Size	Grandezza motore massima Maximum motor size	B3	Dimensioni supporto motore Motor mount dimensions						Peso supporto motore Motor mount weight	Kg
			A	B	C	D	E	F	G	
85	90 L		208	8	3	200	43	210	81.4	3.4
105	112 M		246	8	3	230	52	235	91.9	4.2
125	132 M - L		287	10	3	290	61	270	105.1	7.6
150	160 M		338	12	3	350	66	325	131.8	13.3
165	180 M		380	14	3	395	76	340	142.2	17.7
180	180 M		412	14	3	395	80.5	405	161.9	20.6
210	200 L		488	16	3	475	103.5	470	189.9	32
250	225 M		545	16	3	505	116	555	228.6	41.7

Descrizione aggiuntiva alla designazione, esempio:

RP2C150-19.5 ARO CON TENDITORE CON STAFFE **CON SUPPORTO MOTORE**

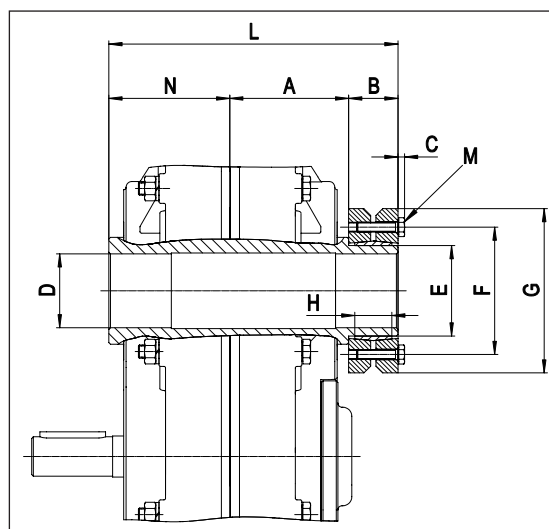
Further description of designation, example:

RP2CC150-19.5 ARO WITH TORQUE ARM WITH BRACKETS **AND MOTOR MOUNT**

UNITA' DI BLOCCAGGIO

E' un dispositivo che permette il montaggio e il fissaggio dell'albero della macchina azionata al riduttore, con l'eliminazione della linguetta e della rondella di installazione. Il serraggio delle viti genera delle forze che permettono la trasmissione di forti momenti torcenti. A richiesta questa esecuzione può essere fornita sia all'entrata che all'uscita, del dispositivo di tenuta supplementare, per una più efficace protezione contro le impurità.

E' necessario un albero cavo speciale delle dimensioni indicate nella tabella.



SHRINK DISC

The shrink disc is a keyless device for mounting and fixing the machine shaft to the reducer, assuring a perfect control of the transmitting torque.

See the main dimensions of the special hollow shaft of the table below.

Grandezza Size	D	L	N	A	B	C	M Viti Screws	E	F	G	H	Unità di bloccaggio / Shrink disc				
												Tipo Type	Coppia serraggio viti Screws tightening torque Nm	Momento trasmissibile Transmissible torque Nm	Forza assiale Axial force N	Peso Weight Kg
85	Ø 40H7	153	64	62	27	4	M 6	Ø 50h8	70	Ø 90	22	d 50	12	1.160	58.000	0,8
105	Ø 45H7	176	74	72	30	4	M 6	Ø 55h8	75	Ø100	23	d 55	12	1.520	67.600	1,1
125	Ø 55H7	199	86	83	30	4	M 6	Ø 68h8	86	Ø115	23	d 68	12	2.500	91.000	1,4
150	Ø 60H7	217	95	92	30	4	M 6	Ø 68h8	86	Ø115	23	d 68	12	3.150	105.000	1,4
165	Ø 70H7	238	104,5	101,5	32	5,5	M 8	Ø 80h8	100	Ø145	25	d 80	30	4.600	131.500	1,9
180	Ø 70H7	250	111	107	32	5,5	M 8	Ø 80h8	100	Ø145	25	d 80	30	4.600	131.500	1,9
210	Ø 85H7	311	132,5	128,5	50	7	M10	Ø110h8	136	Ø185	39	d110	59	10.800	254.100	5,9
250	Ø100H7	357	151	146	60	8	M12	Ø140h8	175	Ø230	46	d140	100	17.600	352.000	10

MONTAGGIO

Pulire accuratamente le superfici di contatto dell'albero cavo, dell'unità di bloccaggio e dell'albero da serrare. Applicare sugli stessi una leggera pellicola di lubrificante antiossidazione da contatto.

ATTENZIONE: non usare bisolfuro di molibdeno o altri grassi, causa la notevole riduzione del coefficiente di attrito. Accertarsi che i dischi siano allineati in piani paralleli. Serrare le viti in modo graduale ed uniforme, secondo uno schema a croce, sino a raggiungere la coppia di serraggio indicata in tabella. Per raggiungere questo valore, sono necessari più serraggi delle viti.

SMONTAGGIO

Allentare tutte le viti di serraggio con sequenza continua e graduale. Non estrarre completamente le viti dalle filettature. Normalmente con queste operazioni l'unità di bloccaggio è sbloccata. Togliere eventuali ossidazioni formatesi sull'albero cavo e sull'albero da serrare.

Descrizione aggiuntiva alla designazione, esempio:

RP2C150-19.5 ARO **SD PREDISPOSTO PER UNITA' DI BLOCCAGGIO**
CON TENDITORE CON STAFFE

INSTALLATION

Carefully clean the contact surfaces of the hollow shaft, the locking assembly and the input shaft. These should also be given a light coating of anti-rust contact lubricant.

WARNING: do not use molybdenum bisulphide or other greases, these cause a considerable reduction in the friction coefficient.

Ensure that the disks are aligned on parallel planes. Tighten the screws gradually and evenly in a cross pattern until the screw couple is reached as indicated in the table. To reach this figure the screws have to be tightened a number of times.

DEMOUNTING

Loosen all the fixing screws in a constant and gradual sequence. Do not remove them completely from the threads.

Normally this procedure releases the locking assembly. Remove incidental rust on the hollow shaft and the input shaft.

Further description of designation, example:

RP2C150-19.5 ARO **SD SUITABLE FOR SHRINK DISC** WITH TORQUE ARM
WITH BRACKETS

TENUTA SUPPLEMENTARE

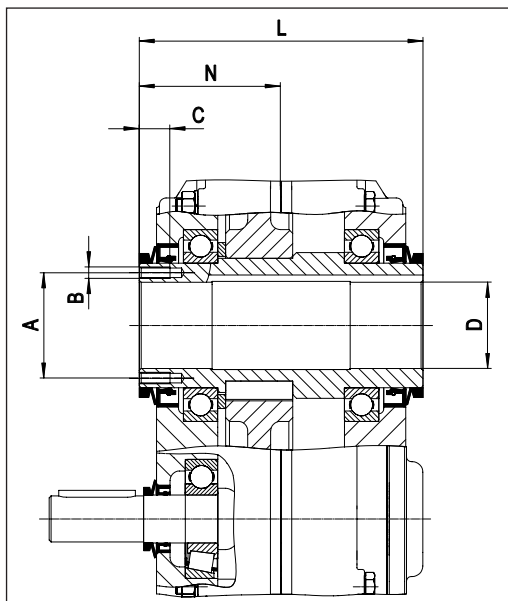
Quando il riduttore è installato in ambienti con impurità (polveri, prodotti aggressivi, spruzzi), queste nel funzionamento possono penetrare tra l'anello di tenuta e la sede rotante causando, nel tempo, la fuoriuscita di olio. E' possibile fornire il riduttore di una tenuta supplementare, composta da un anello di tenuta frontale ruotante con l'albero in contatto con una superficie fissa.

E' necessario un albero cavo speciale delle dimensioni indicate nella tabella.

SPECIAL SEALS

For critical and aggressive environment (dust, chemical sprays) and wherever a regular maintenance of sealing rings is impossible, oil leakage could occur. An additional seal can be supplied with the reducer, namely rotary front seal rings rotating with the shaft and in contact with a fixed surface.

A special hollow shaft is necessary for this seal, see the table for size indications.



Grandezza Size	D	L	N	A	B	C	Anello di tenuta frontale con dischetto di contatto Frontseal V-ring with wear plate	
							Entrata Input	Uscita Output
85	Ø 40 H 7	128	64	—	—	—	20	55
105	Ø 45 H 7	148	74	55	M 6	16	25	65
125	Ø 55 H 7	172	86	65	M 6	16	30	75
150	Ø 60 H 7	190	95	72.5	M 8	20	40	85
165	Ø 70 H 7	209	104.5	85	M 10	25	45	100
180	Ø 70 H 7	222	111	85	M 10	25	45	100
210	Ø 85 H 7	265	132.5	102.5	M 12	32	50	120
250	Ø 100 H 7	302	151	125	M 12	32	60	150

MONTAGGIO

Pulire, sgrassare la superficie frontale degli anelli di tenuta del riduttore e i dischi di contatto.

Applicare su questa superficie un prodotto a base siliconica tipo: RHÔNE-POULENC CAF1 RHODORSIL o similari. Posare la parte del dischetto più rugosa sull'anello e tenere premuto per qualche secondo, l'incollaggio completo avviene dopo qualche ora.

Dopo avere ingrassato abbondantemente la superficie del dischetto ma non l'albero, applicare l'anello di tenuta frontale, allargandolo e infilandolo sull'albero.

SMONTAGGIO

Sfilare l'anello di tenuta frontale, poi, servendosi di una lama togliere il dischetto di contatto. Pulire la superficie dell'anello di tenuta utilizzando carta abrasiva. Sostituire il dischetto, l'anello frontale e ripetere le operazioni come sopra.

Descrizione aggiuntiva alla designazione, esempio:

RP2C150-19.5 ARO **VS TENUTA SUPPLEMENTARE** CON TENDITORE CON STAFFE

FITTING

Clean and degrease the front surface of the speed reducer's sealing rings and contact disks. Cover the surface with a silicon based product, like RHÔNE-POULENC CAF1 RHODORSIL, or similar. Now place the roughest part of the disk on the ring and press down for a few seconds, the glue is fully effective after a few hours.

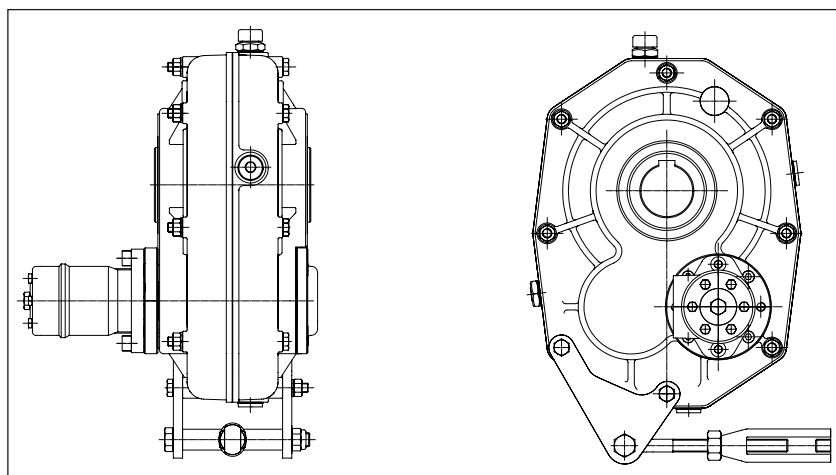
After abundantly greasing the surface of the disk, but not the shaft, with water-repellent grease, fit the frontal sealing ring by opening it and sliding it onto the shaft.

DEMOUNTING

Slide off the frontal sealing ring and then use a knife to remove the contact disk. Clean the surface of the sealing ring using emery paper. Replace the disk, the frontal ring and repeat the operations described above.

Further description of designation, example:

RP2C150-19.5 ARO **VS ADDITIONAL SEAL** WITH TORQUE ARM WITH BRACKETS

MOTORE IDRAULICO**HYDRAULIC MOTOR**

Tutti i riduttori possono essere predisposti per l'accoppiamento con motore idraulico tipo DANFOSS, OMP, OMR ed altri. Questa soluzione conferisce al gruppo un insieme economico, compatto e silenzioso.

All reducers can be delivered to fit a hydraulic motor, type DANFOSS, OMP, OMR and others. The resulting assembly is economical, compact and quiet.

ALBERO CAVO, DIAMETRO MASSIMO, DIAMETRI SPECIALI DIVERSI DA CATALOGO

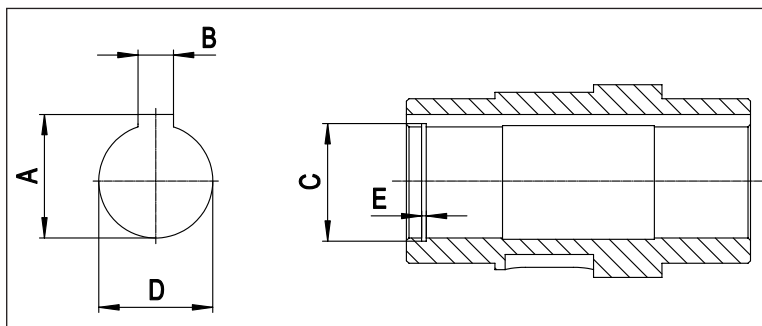
Quando è possibile, installare il riduttore su un albero di diametro equivalente a quello dell'albero cavo di catalogo.

In caso di impossibilità, si possono costruire alberi cavi di diametro diverso.

La tabella indica diversi casi, compreso il diametro massimo che si può costruire.

HOLLOW SHAFT, MAXIMUM DIAMETERS, SPECIAL DIAMETERS NOT IN CATALOGUE

Where possible install the reducer on a shaft having the same diameter as the ones of hollow shaft. If not possible, hollows shaft with special diameters can be supplied. In the table below we show the range of hollow shaft values available, where:



D	B	A	E	C	Grandezza / Size							
					85	105	125	150	165	180	210	250
Ø 30H7	8	33,3	1,3	Ø 31,4	SPEC	SPEC						
Ø 35H7	10	38,3	1,6	Ø 37	SPEC	SPEC						
Ø 38H7	10	41,3	1,6	Ø 40	CAT	SPEC						
Ø 40H7	12	43,3	1,85	Ø 42,5	MAX	SPEC	SPEC					
Ø 45H7	14	48,3	1,85	Ø 47,5		CAT MAX	SPEC					
Ø 50H7	14	53,3	2,15	Ø 53			SPEC	SPEC				
Ø 55H7	16	59,3	2,15	Ø 58			CAT MAX	SPEC				
Ø 60H7	18	64,4	2,15	Ø 63				CAT	SPEC	SPEC		
Ø 65H7	18	69,4	2,65	Ø 68				MAX	SPEC	SPEC		
Ø 70H7	20	74,9	2,65	Ø 73					CAT	CAT	SPEC	
Ø 75H7	20	79,9	2,65	Ø 78					MAX	MAX		
Ø 80H7	22	85,4	2,65	Ø 83,5							SPEC	
Ø 85H7	22	90,4	3,15	Ø 88,5							CAT	SPEC
Ø 90H7	25	95,4	3,15	Ø 93,5							MAX	
Ø100H7	28	106,4	3,15	Ø 103,5								CAT
Ø110H7	28	116,4	4,15	Ø 114								MAX

CAT = Catalogo
SPEC = Speciale
MAX = Massimo
□ = Predisposto per
bussole di riduzione con
linguetta

CAT = Standard dimension
SPEC = Special dimension
MAX = Maximum allowable
bore
□ = Predisposed for
reduction bush with key

Descrizione aggiuntiva alla designazione, esempio:

RP2C150-19.5 ARO **D 50 ALBERO CAVO D 50** CON TENDITORE CON STAFFE

Oltre ai valori di tabella, si possono costruire alberi cavi con misure in pollici, purchè non superino il diametro massimo possibile.

Further description of designation, example:

RP2C150-19.5 ARO **D 50 HOLLOW SHAFT D 50** WITH TORQUE ARM WITH BRACKETS

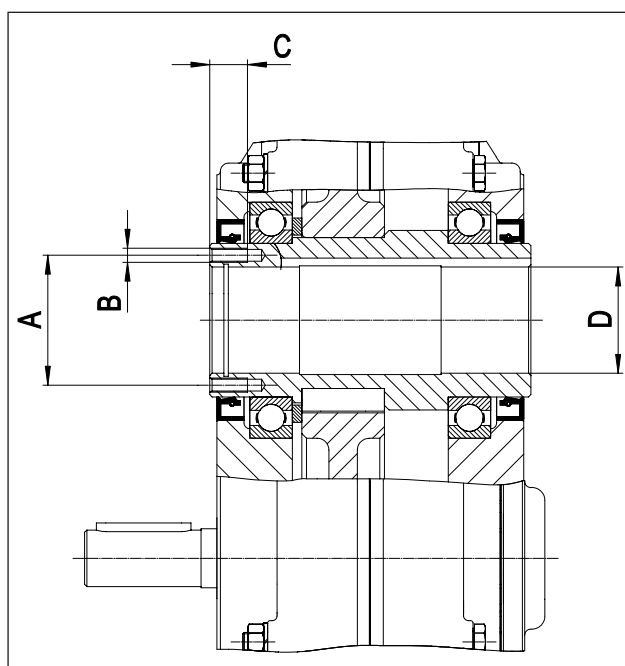
Hollow shafts can also be made to imperial or American specifications, as long as they do not exceed the maximum bore size.

ALBERO CAVO CON FORI FILETTATI

La installazione del riduttore sull'albero della macchina da azionare si può anche ottenere costruendo una particolare rondella, fissata per mezzo di 4 viti all'albero cavo e dotata di un foro filettato al centro di diametro superiore al diametro del foro filettato dell'albero della macchina. Questa soluzione permette il montaggio, il fissaggio e lo smontaggio del riduttore.

A richiesta si possono fornire i riduttori con 4 fori filettati sull'albero cavo, aventi le dimensioni descritte nella tabella. (In alcuni casi, a parità di grandezza, per gli alberi cavi di foro massimo, i fori filettati possono essere di diametro inferiore ad un interasse di diametro superiore).

A richiesta è anche possibile la fornitura della speciale rondella necessaria allo scopo.



Descrizione aggiuntiva alla designazione, esempio:

RP2C150-19.5 ARO **ACF ALBERO CAVO CON FORI** CON TENDITORE CON STAFFE

HOLLOW SHAFTS WITH TAPPED HOLES

The reducer can be easily mounted to, locked to and dismantled from the input shaft of the driven machine by using a special mounting plate with 4 screws on the same pcd of the threaded holes on hollow shaft and having a central drilled and tapped hole, the diameter of which is greater than that of the threaded hole of the driven machine shaft.

Reducers should be then equipped with these 4 threaded holes on the hollow shaft as specified in the table. (In some cases, when the unit is supplied with the maximum bore, the threaded holes can be smaller than expected for the hollow shaft, due to a limit thickness of the same). The special washer for this applications can be supplied on request.

Grandezza Size	D	A	B	C
85	Ø 25 H 7	46,5	M 6	16
	Ø 30 H 7	46,5	M 6	16
	Ø 35 H 7	46,5	M 6	16
	Ø 38 H 7	46,5	M 6	16
	Ø 40 H 7	—	—	—
105	Ø 35 H 7	55	M 6	16
	Ø 38 H 7	55	M 6	16
	Ø 40 H 7	55	M 6	16
	Ø 45 H 7	55	M 6	16
125	Ø 40 H 7	65	M 6	16
	Ø 45 H 7	65	M 6	16
	Ø 50 H 7	65	M 6	16
	Ø 55 H 7	65	M 6	16
150	Ø 50 H 7	72,5	M 8	20
	Ø 55 H 7	72,5	M 8	20
	Ø 60 H 7	72,5	M 8	20
	Ø 65 H 7	75	M 6	16
165	Ø 60 H 7	85	M 10	25
	Ø 65 H 7	85	M 10	25
	Ø 70 H 7	85	M 10	25
	Ø 75 H 7	87,5	M 8	20
180	Ø 60 H 7	85	M 10	25
	Ø 65 H 7	85	M 10	25
	Ø 70 H 7	85	M 10	25
	Ø 75 H 7	87,5	M 8	20
210	Ø 70 H 7	102,5	M 12	32
	Ø 75 H 7	102,5	M 12	32
	Ø 80 H 7	102,5	M 12	32
	Ø 85 H 7	102,5	M 12	32
	Ø 90 H 7	105	M 8	20
250	Ø 85 H 7	125	M 12	32
	Ø 90 H 7	125	M 12	32
	Ø 100 H 7	125	M 12	32
	Ø 110 H 7	130	M 10	25

Further description of designation, example:

RP2C150-19.5 ARO **ACF HOLLOW SHAFT TAPPED HOLES** WITH TORQUE ARM WITH BRACKETS

BUSSOLA DI RIDUZIONE CON LINGUETTA

Questo accessorio permette al cliente di ottenere un riduttore con albero cavo in uscita di diametro inferiore disponendo a magazzino di un riduttore con albero cavo normale, speciale o massimo, secondo i casi. Si evita così l'ordinazione di un nuovo gruppo speciale, richiedendo semplicemente una bussola di riduzione con relativa linguetta.

IMPORTANTE: le bussole di riduzione con linguetta sono applicabili quando il riduttore ha in origine i diametri albero cavo evidenziati nella tabella albero cavo.

E' consigliato il bloccaggio assiale della bussola per mezzo di distanziali, rondelle di installazione, etc.

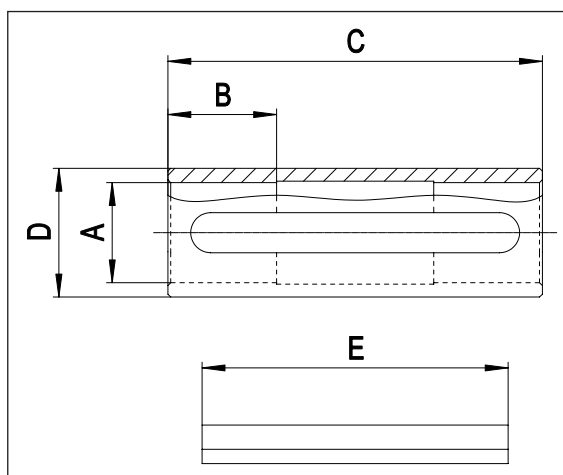
Come si può vedere dalla tabella sotto, per tutte le grandezze, la lunghezza delle bussole è inferiore di 5 mm alla lunghezza dell'albero cavo.

REDUCTION BUSHING WITH KEY

This accessory enables both stockist and endusers to stock only reducers with the maximum bore hollow output shafts. When smaller diameters bores are required, use the bushing to obtain the correct fit. The advantage: less investment in stock and greater flexibility to meet market demand.

ATTENTION: reduction bushings with key are applicable when the reducer is originally supplied with hollow shafts having diameters as reported in the hollow shaft table.

The bushing should be axially locked using spacers, installation washers, etc. As can be seen in the table below, in all cases the bushing is 5 mm shorter than the hollow shaft length.



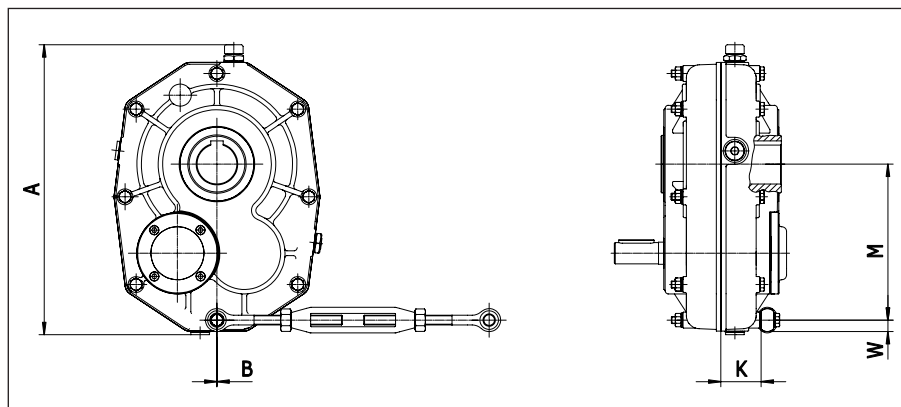
Grandezza / Size	D	A				C	B	E
85	Ø 35 H 7	Ø 25 H 7	Ø 30 H 7			111	30	91
105	Ø 45 H 7	Ø 35 H 7	Ø 40 H 7			131	38	107
125	Ø 55 H 7	Ø 40 H 7	Ø 45 H 7	Ø 50 H 7		149	45	123
150	Ø 65 H 7	Ø 40 H 7	Ø 50 H 7	Ø 55 H 7	Ø 60 H 7	167	52	139
165	Ø 75 H 7	Ø 55 H 7	Ø 60 H 7	Ø 65 H 7	Ø 70 H 7	186	58	156
180	Ø 75 H 7	Ø 60 H 7	Ø 65 H 7	Ø 70 H 7		197	63	167
210	Ø 90 H 7	Ø 70 H 7	Ø 75 H 7	Ø 80 H 7		237	75	202
250	Ø 110 H 7	Ø 80 H 7	Ø 90 H 7	Ø 100 H 7		272	90	234

Designazione, esempio:

BUSSOLA DI RIDUZIONE CON LINGUETTA 65-50 RP 150

Designation, example:

REDUCTION BUSHING WITH KEY 65-50 RP 150

FISSAGGIO DEL RIDUTTORE DIVERSO DA CATALOGO**SPECIAL SUPPLY NOT IN CATALOGUE****TENDITORE****TORQUE ARM WITHOUT BRACKETS**

Grandezza Size	A	B	M	W	K
85	290	0	154,3	13	36
105	328	0	177	13	45
125	385	0	216,1	16	53
150	445	0	251,1	16	58
165	498	0	273,1	16	68
180	549	0	303	16	73
210	639	0	351,8	21	92
250	756	94,2	449	21	104

Descrizione aggiuntiva alla designazione, esempio:

RP2C150-19.5 ARO **CON TENDITORE**

Further description of designation, example:

RP2C150-19.5 ARO **WITH TORQUE ARM**

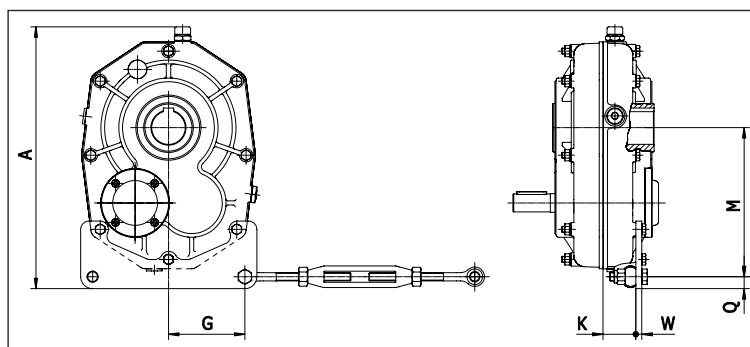
SENZA TENDITORE**WITHOUT TORQUE ARM**

Descrizione aggiuntiva alla designazione, esempio:

RP2C150-19.5 ARO

Further description of designation, example:

RP2C150-19.5 ARO

TENDITORE CON PIASTRA**TORQUE ARM WITH PLATE**

Grandezza Size	A	G	M	Q	W	K
85	297	85	165	14	8	35
105	350	102	200	16	8	44
125	388	115	220	18	10	51
150	454	120	260	20	12	56
165	534	135	315	21	15	66
180	558	155	320	22	15	70
210	657	175	375	25	15	89
250	752	190	450	28	15	101

Descrizione aggiuntiva alla designazione, esempio:

RP2C150-19.5 ARO CON TENDITORE **CON PIASTRA**

Further description of designation, example:

RP2C150-19.5 ARO WITH TORQUE ARM **WITH PLATE**

RIDUTTORE CON ALBERO DI ENTRATA BISPORGENTE**SPEED REDUCER WITH DOUBLE EXTENDED INPUT SHAFT**

In questa esecuzione speciale non è possibile installare il dispositivo antiretro.

The backstop device cannot be installed in this execution.

Descrizione aggiuntiva alla designazione, esempio:

Further description of designation, example:

RP2C150-19.5 **B BISPORGENTE** CON TENDITORE CON STAFFE

RP2C150-19.5 **B DOUBLE EXTENDED INPUT SHAFT** WITH TORQUE ARM WITH BRACKETS

RIDUTTORE CON ALBERO DI ENTRATA SPORGENTE DAL LATO OPPOSTO A QUELLO DI CATALOGO**SPEED REDUCER WITH INPUT SHAFT ON THE OPPOSITE SIDE**

In questa esecuzione speciale, nelle grandezze: 85-105-125-150-165 non è possibile installare il dispositivo antiretro.

In this special execution, with sizes: 85-105-125-150-165 the backstop device cannot be fitted.

Descrizione aggiuntiva alla designazione, esempio:

Further description of designation, example:

RP2C150-19.5 **O OPPOSTO** CON TENDITORE CON STAFFE

RP2C150-19.5 **O OPPOSITE** WITH TORQUE ARM WITH BRACKETS

TRATTAMENTO ANTIGRIPPANTE E ANTIUSURA ALBERO CAVO**ANTI-FRETTING CORROSION TREATMENT OF HOLLOW SHAFT**

Descrizione aggiuntiva alla designazione, esempio:

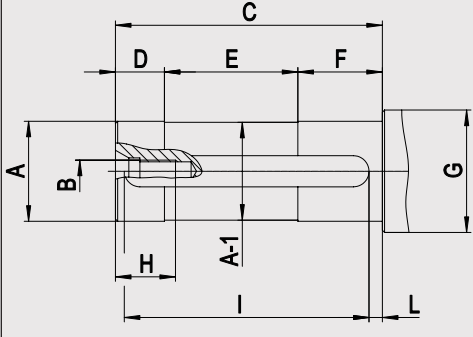
Further description of designation, example:

RP2C150-19.5 ARO **ACFF ALBERO CAVO CON TRATTAMENTO FF** CON TENDITORE CON STAFFE

RP2C150-19.5 ARO **ACFF HOLLOW SHAFT WITH TREATMENT FF** WITH TORQUE ARM WITH BRACKETS

I riduttori pendolari vengono montati direttamente sull'albero della macchina da azionare. Dimensioni dell'albero macchina consigliate.

Shaft mounted speed reducers are mounted directly onto the shaft of the driven machine. Recommended machine shaft dimensions.

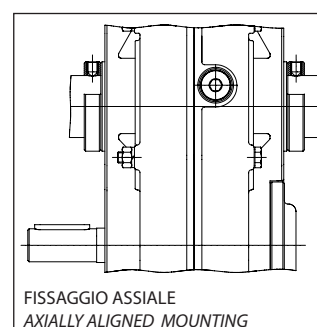
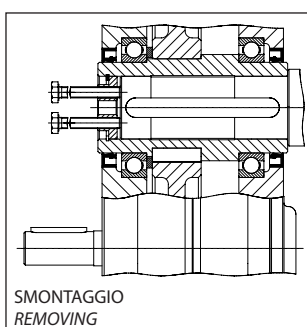
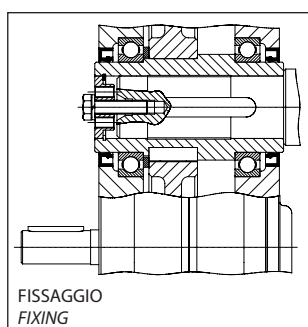
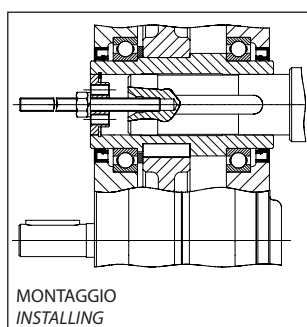
	Grandezza Size	A	B	C	D	E	F	G	H	I	L
	85	Ø 38 h 6, j 6, k 6	M 8	101	15	56	30	Ø 45	20	90	5,5
	105	Ø 45 h 6, j 6, k 6	M 10	120	22	60	38	Ø 55	25	110	5
	125	Ø 55 h 6, j 6, k 6	M 12	137	28	64	45	Ø 65	32	125	6
	150	Ø 60 h 6, j 6, k 6	M 12	153	33	68	52	Ø 70	32	140	6,5
	165	Ø 70 h 6, j 6, k 6	M 16	169	36	75	58	Ø 80	40	150	9,5
	180	Ø 70 h 6, j 6, k 6	M 16	180	41	76	63	Ø 80	40	160	10
	210	Ø 85 h 6, j 6, k 6	M 20	219	52	92	75	Ø 100	50	200	9,5
	250	Ø 100 h 6, j 6, k 6	M 20	248	61	97	90	Ø 115	50	220	14

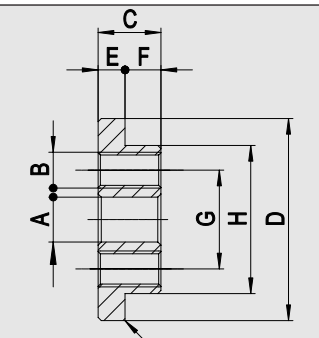
Tolleranze diametro albero macchina h6, j6, k6 secondo le esigenze.

Machine shaft tolerance h6, j6, k6 depending on requirements.

Il montaggio, il fissaggio e lo smontaggio dei riduttori avviene mediante l'uso dei tiranti, estrattori, servendosi del foro filettato in testa all'albero macchina, e della costruzione di una rondella di installazione, le cui dimensioni sono indicate in tabella.

Installation, fixing and removal of speed reducers is carried out with tension rods and extractors using the tapped hole at the top of the machine shaft, and by use of an installation washer.



	Grandezza Size	D	A	B	C	E	F	G	H
	85	Ø 38 h 10	Ø 8,5 (M 8)	M 6	13,5	6	7,5	18	Ø 27
	105	Ø 45 h 10	Ø 10,5 (M 10)	M 8	14	6	8	22	Ø 33
	125	Ø 55 h 10	Ø 13 (M 12)	M 10	14	6	8	28	Ø 42,5
	150	Ø 60 h 10	Ø 13 (M 12)	M 10	16	8	8	30	Ø 46,5
	165	Ø 70 h 10	Ø 17 (M 16)	M 12	18,5	8	10,5	36	Ø 54,5
	180	Ø 70 h 10	Ø 17 (M 16)	M 12	18,5	8	10,5	36	Ø 54,5
	210	Ø 85 h 10	Ø 21 (M 20)	M 14	19	8	11	45	Ø 68,5
	250	Ø 100 h 10	Ø 21 (M 20)	M 14	25	11	14	52	Ø 82

Per il foro degli organi calettati sull'albero veloce raccomandiamo la tolleranza H7.

Bore tolerances H7.

Prima di procedere al montaggio, pulire bene e lubrificare le superfici di contatto per evitare l'ossidazione.

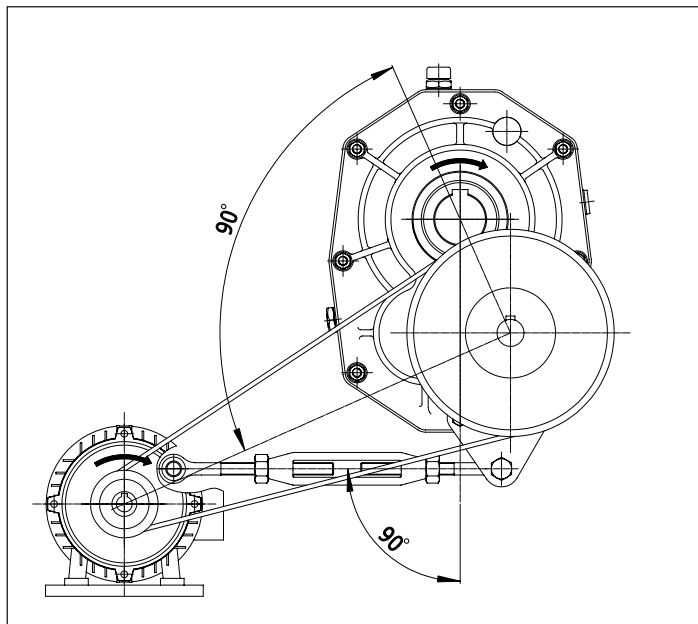
Before mounting, carefully clean and lubricate contact surfaces to prevent rusting. Avoid forcing the shaft by hitting or jerking to avoid damaging bearings, seal rings and other nearby mechanical parts.

Evitare di forzare con colpi o urti violenti per non danneggiare cuscinetti, anelli di tenuta o altre parti meccaniche adiacenti.

Mount the speed reducer so that it is not subject to vibrations.

Montare il riduttore in modo che non subisca vibrazioni.

Il braccio di reazione deve essere posizionato in modo da lavorare a trazione, rispettando gli angoli delle figure sotto.
In caso di rotazione nei due sensi o di applicazioni particolarmente gravose, si consiglia di utilizzare due bracci di reazione opposti.



Prevedere limitatori di momento torcente o dispositivi di sicurezza, qualora si prevedano funzionamenti con sovraccarichi.

Prevedere dispositivi appositi di prevenzione e sicurezza qualora un'accidentale perdita di lubrificante possa causare danni importanti. Per riduttori con dispositivo antiretro, controllare manualmente prima dell'avviamento, che il senso di rotazione sia corrispondente a quello desiderato.

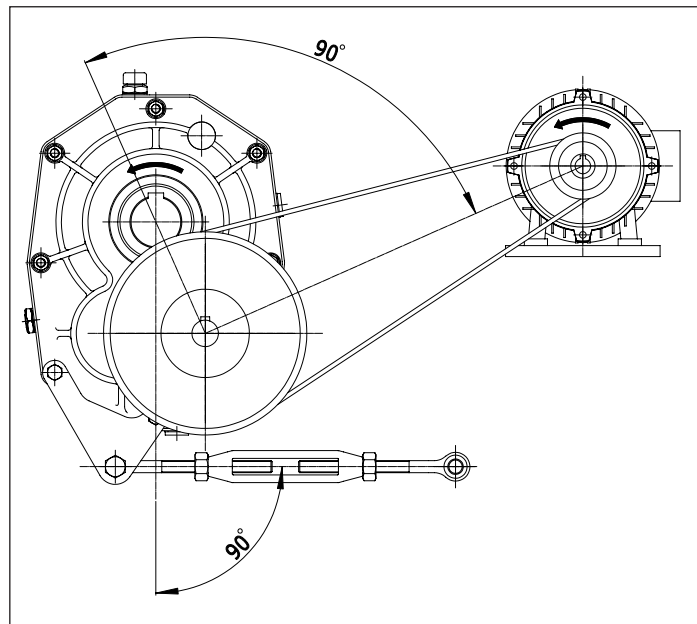
Prevedere protezioni, sicurezze, contro la rottura accidentale del dispositivo antiretro. Quando è possibile, proteggere il riduttore con opportuni accorgimenti dalle intemperie e dall'irraggiamento solare.

Se i riduttori devono essere immagazzinati prima del loro utilizzo, accertarsi che ciò avvenga in ambienti secchi e puliti. Con periodicità semestrale è bene far compiere agli ingranaggi qualche giro, onde prevenire danneggiamenti di cuscinetti e anelli di tenuta, controllare inoltre e ripristinare il grasso nelle tenute e il protettivo sulle parti lavorate.

Per ambienti aggressivi, umidi, o con forti escursioni termiche, queste verifiche dovranno essere più frequenti.

La collocazione del riduttore deve consentire un adeguato spazio per i successivi controlli e manutenzioni, e garantire sufficiente passaggio d'aria di refrigerazione per lo smaltimento del calore. Nel sollevamento del riduttore occorre prestare attenzione a non provocare danni.

The reaction arm must be positioned so that it works in traction, respecting the angles shown in the diagram below. In case of rotation in both directions, or cases of particularly heavy applications, it is advisable to use two opposite arms of reaction.



Torque limiters or safety devices should be fitted if operation with overloads is foreseen.

Provide adequate devices for prevention and safety whenever an oil leak could cause significant damage. With speed reducers with backstops, check manually before starting up that the direction of rotation is the one required. Provide safety devices and guards against the accidental breakage of the backstop device.

When possible the speed reducer should be protected from weather and direct sunlight.

If the speed reducers have to be stored before being used, ensure that this is in a dry and clean environment.

Every six months the gears should be turned a few times so as to prevent damage to bearings and sealing rings. Also check and replace the grease on the sealing rings and the protective layer on the machined parts. In environments that are corrosive, humid, or with extreme temperature variations, these checks should be carried out more often.

The location of the speed reducer must allow enough space for checks and maintenance and guarantee adequate ventilation for heat dispersion.

When lifting the speed reducer it is important to take care to avoid damaging it.

I riduttori pendolari della serie RP sono lubrificati ad olio e vengono forniti **SENZA OLIO**. La lubrificazione avviene per bagno d'olio e sbattimento. Introdurre olio minerale avente la gradazione di viscosità ISO VG indicata in tabella.

*RP series shaft mounted speed reducers are lubricated with oil but are supplied **WITHOUT OIL**. Lubrication is by means of oil bath and oil splash. Use ISO VG grade mineral oil according to the table below.*

Temperatura ambiente Ambient temperature °C	Viscosità olio Viscosity grade ISO VG
Funzionamento al di sotto di Service below - 10	100
Funzionamento tra Service between -10 + 10	150
Funzionamento tra Service between +10 + 30	220
Funzionamento al di sopra di Service above + 30	320

ELENCO DEGLI OLI DI ALCUNE CASE PRODUTTRICI LIST OF OIL PRODUCERS AND OILS

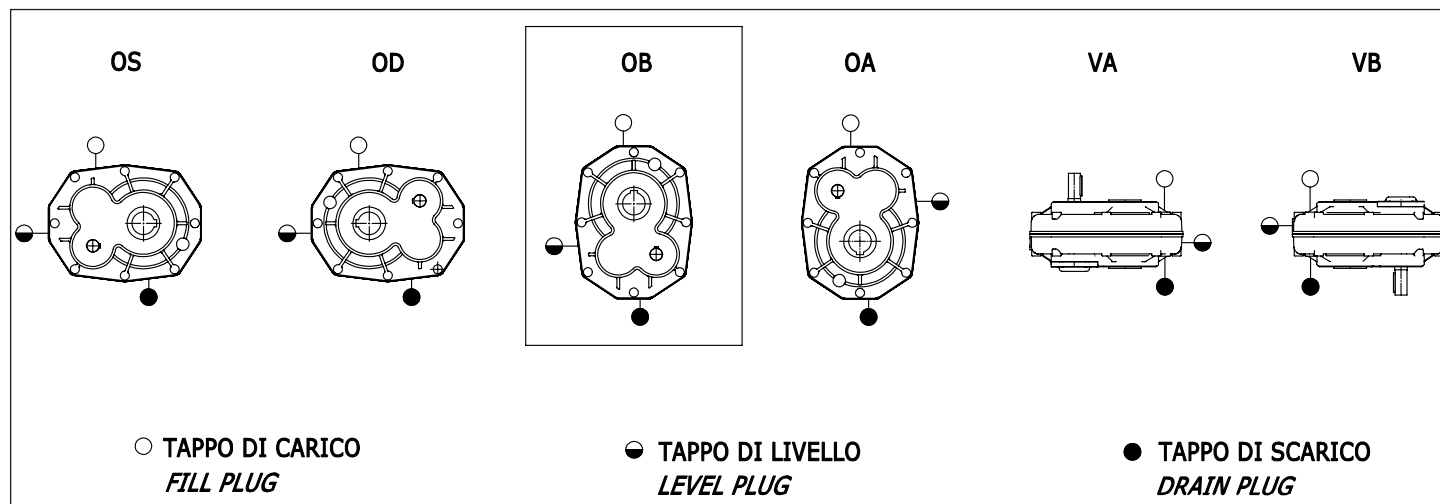
AGIP Blasias
ARAL Degol BG
BP Energol GR-XP
CASTROL Alpha SP
ESSO Spartan EP
MOBIL Mobilgear Serie 6
SHELL Omala Oil
TEXACO Meropa
TOTAL Carter EP

Introdurre olio nel riduttore, fino all'altezza del tappo di livello, evitando un eccesso. La quantità di lubrificante necessaria per un buon funzionamento dipende dalla sua **posizione di lavoro**.

*Fill the speed reducer to the level cap, avoid overfilling. The quantity of oil required for good operation depends upon the **operating position**.*

ASSI ORIZZONTALI HORIZONTAL SHAFTS Esecuzioni normali / Normal layout

ASSI VERTICALI VERTICAL SHAFTS Esecuzioni speciali / Special layout



Salvo diversa indicazione i riduttori vengono forniti nella configurazione **OB**. Le altre posizioni sono ottenibili dal cliente invertendo i tappi. Le posizioni **VA** e **VB** sono speciali e devono essere specificate all'ordine.

*Unless otherwise stated the speed reducers are supplied in **OB** layout. The other positions can be set-up by the client by inverting the caps. Positions **VA** and **VB** are special and should be specified together with the order.*

Descrizione aggiuntiva alla designazione, esempio:

Further description of designation, example:

RP2C150-19.5 ARO **VA ASSI VERTICALI** CON TENDITORE CON STAFFE

RP2C150-19.5 ARO **VA VERTICAL SHAFTS** WITH TORQUE ARM WITH BRACKETS

Quando la velocità in entrata è inferiore a 355 giri/min e/o quando i riduttori sono montati nelle posizioni V (assi verticali), al fine di garantire la lubrificazione di quelle parti in movimento difficilmente raggiungibili dal lubrificante, i cuscinetti superiori sono lubrificati con grasso a vita.

When input speed is less than 355 rpm and/or when the reducers are mounted in V positions (vertical axes), where some moving parts are difficult to reach, upper bearings are permanently greased.

**QUANTITA' DI OLIO I PER RIDUTTORI A DOPPIA RIDUZIONE
SERIE RP2C**

**QUANTITY OF OIL IN LITERS PER DOUBLE REDUCTION SPEED
REDUCER RP2C SERIES**

Grandezza Size	Posizioni di lavoro / Mounting position					
	OS	OD	OB	OA	VA	VB
85	0.8	0.7	0.7	1.1	0.4	1.2
105	1.1	0.9	0.8	1.4	0.6	1.5
125	1.7	1.6	1.4	2.7	1.5	2.2
150	2.7	2.5	2.4	4.6	2.6	3.8
165	4.2	3.8	3.2	6.5	3.1	5.6
180	4.9	4.7	4.3	8	2.6	8.1
210	9.6	9	6.9	15.8	5	14.8
250	14.1	11.7	9.7	19	11.3	18

Le quantità di olio per posizioni di lavoro intermedie a quelle di tabella si ottengono per interpolazione dei valori. **Per riduttori a singola riduzione serie RP1C (iN=4) aumentare i valori della tabella del 10%.**

*The quantity of oil for positions between those given in the table are obtained by interpolating the values. **For single reduction speed reducers RP1C series (iN=4) increase the values of the table by 10%.***

SOSTITUIRE L'OLIO DOPO UN PERIODO DI RODAGGIO PARI A 500 ORE LAVORATIVE. CONTROLLARE IL LIVELLO OGNI 1000 ORE ED EFFETTUARE IL CAMBIO OGNI 4000 ORE.

REPLACE THE OIL AFTER A RUNNING IN PERIOD OF 500 OPERATING HOURS. CHECK THE OIL LEVEL EVERY 1000 HOURS AND CHANGE OIL EVERY 4000 HOURS.

Per funzionamento con temperatura dell'olio superiore a 80°C e/o con sovraccarichi, l'olio dovrà essere sostituito più frequentemente.

If operating with oil temperature over 80°C and/or with overloads, oil should be changed more frequently.

Da parte dell'utilizzatore, non dovranno essere apportate modifiche al riduttore che ne diminuiscano l'affidabilità, variando le condizioni applicative e funzionali.

I RIDUTTORI NON DEVONO ESSERE POSTI IN SERVIZIO PRIMA CHE LA MACCHINA IN CUI SARANNO INCORPORATI SIA STATA DICHIARATA CONFORME ALLE DISPOSIZIONI DELLA DIRETTIVA MACCHINE 2006/42/CE E SUCCESSIVI AGGIORNAMENTI.

Il costruttore della macchina deve inglobare le informazioni contenute nel presente manuale con quelle relative alla propria macchina.

Maneggiare il riduttore con cura facendo attenzione agli eventuali spigoli, sporgenze, che questo presenta.

Occorre prevedere una protezione delle parti rotanti (esempio: trasmissione con cinghie trapezoidali), onde prevenire contatti accidentali.

Occorre prevedere protezioni, sicurezze, contro la rottura accidentale del dispositivo antiretro, che provoca la pericolosa discesa dei materiali trasportati.

In presenza di variazioni anomale di temperatura, rumore o perdite di olio, il riduttore deve essere fermato ed ispezionato per prevenire danneggiamenti più gravi.

Prima di effettuare interventi, occorre che il riduttore sia fermo e che siano presi tutti i provvedimenti necessari affinché non si abbiano accidentali avviamenti. Tutte le normative vigenti in termini di inquinamento ambientale, prevenzione e sicurezza devono essere rispettate.

Users must not modify the speed reducers. This would reduce the reliability and change the operational and functional characteristics.

THE SPEED REDUCTION UNITS MUST NOT BE INSTALLED BEFORE THE MACHINE WITH WHICH THEY ARE INCORPORATED HAS BEEN DECLARED IN CONFORMITY WITH THE PROVISIONS OF THE MACHINE DIRECTIVE 2006/42/CE AND SUBSEQUENT UPDATES.

The machine manufacturer must integrate the information contained in this manual with that of the completed machine.

Handle the speed reducer with care avoiding any corners or projections that this presents.

The rotating parts have to be protected (example: transmission with trapezoidal belts), so as to avoid accidental contact. Guards and safety devices should be provided to protect against the accidental breakage of the backstop device which would cause the dangerous descent of the transported materials.

In case of abnormal changes in temperature, noise, or leakage of oil, the speed reducer must be stopped and inspected in order to guard against more serious damage. Before carrying out work on the speed reducer it must be immobile and all necessary precautions must be taken to prevent it starting up accidentally.

All the current legislation regarding environmental pollution, accident prevention, and safety must be respected.

I riduttori sono verniciati esternamente con smalto nitro blu RAL 5010. L'estremità d'albero in entrata e l'albero cavo in uscita, sono protetti da una pellicola antiossidazione e da uno strato di grasso idrorepellente. Gli anelli di tenuta in corrispondenza delle sedi rotanti sono protetti con grasso idrorepellente.

La parte interna del riduttore è protetta da un leggerissimo strato protettivo antiruggine.

I riduttori pendolari sono lubrificati ad olio e vengono forniti **SENZA OLIO**, salvo diversa indicazione, una targhetta gialla ne evidenzia lo stato.

Quando è presente **il dispositivo antiretro**, verificare ruotando a mano l'albero di entrata che il senso di rotazione sia corretto, una targhetta rossa evidenzia questo.

Il tenditore, fornito assieme al riduttore, oltre ad ancorare il riduttore, serve per mantenere una corretta tensione delle cinghie.

The speed reducers are painted externally with dark blue RAL 5010 nitrate paint. The input shaft end and the hollow output shaft are protected with a layer of water-repellent grease.

The sealing rings at the rotary seats are also protected with water-repellent grease.

The inside of the speed reducer has a very fine layer of rust protection.

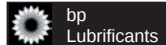
*The shaft mounted speed reducers are lubricated with oil but are supplied **WITHOUT OIL**, unless otherwise stated, a yellow label indicates their condition.*

*When a **backstop device** is present, rotate the input shaft by hand to check that the direction of rotation is correct. This is indicated by a red label.*

The tightening pulley supplied with the speed reducer, as well as fixing the speed reducer in place, also maintains the correct tension of the belts.

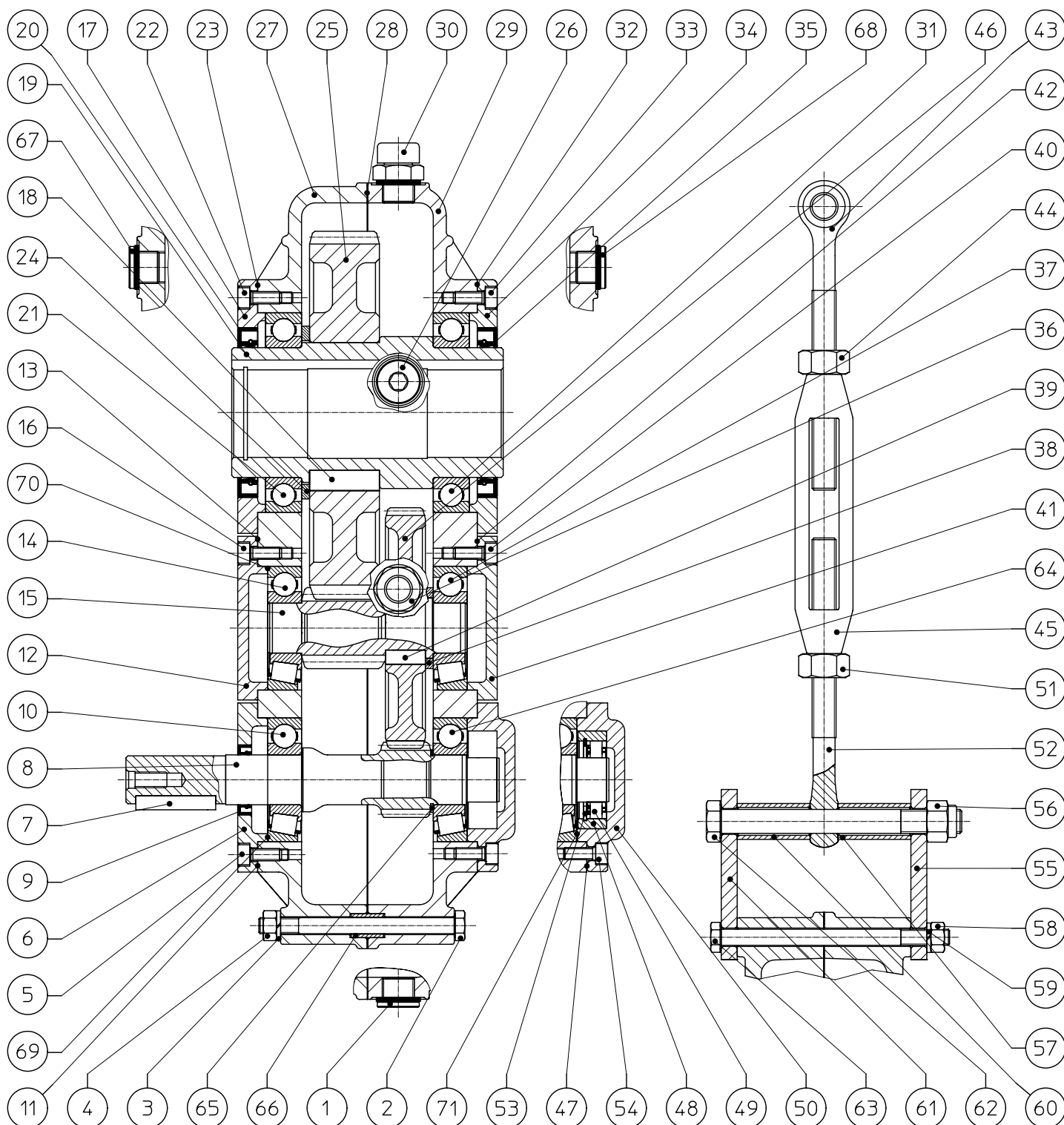
La targhetta contiene le principali informazioni tecniche e costruttive del riduttore, deve perciò essere mantenuta integra e ben visibile, esempio:

The information plate gives the basic technical and production data for the speed reducer. It must be kept intact and easily visible. Example:

 RIDUTTORI PENDOLARI MODENA		O.C.R. S.R.L. via Argentina, 63 41122 MODENA - ITALY TEL 059 250264 - FAX 059 253519			
RP2C150-19.5 ARO D50					
SER. 10 - 05		kW A 1400 rpm 12.7			
 PER LA LUBRIFICAZIONE USARE: ENERGOL GR-XP		<table border="1"> <tr> <td>I</td> <td>2.4</td> </tr> </table>		I	2.4
I	2.4				

RP = Riduttore Pendolare
 2C = Doppia riduzione 1C = Singola riduzione
 150 = Grandezza
 19.5 = Rapporto di riduzione
 ARO = Eventuale dispositivo antiretro
 D50 = Eventuale esecuzione speciale
 12.7 = Potenza in kW a 1400 giri
 10-05 = Mese e anno di fabbricazione
 2.4 = Quantità di olio in l nella configurazione normale OB

RP = Shaft mounted speed reducer
2C = Double reduction 1C = Single reduction
150 = Size
19.5 = Reduction ratio
ARO = Any backstop device
D50 = Any special execution
12.7 = Power in kW at 1400 rpm
10-05 = Month and year of manufacture
2.4 = Volume of oil in liters in the normal layout OB



Particolari 67 e 68 a richiesta solo per riduttori in posizioni di lavoro VA e VB.

Parts 67 and 68 on request only for reducers in operating positions VA and VB.

Per riduttori in esecuzione tipo si hanno le seguenti UGUAGLIANZE DI POSIZIONE.
For typical layout speed reducers following POSITION EQUIVALENCIES apply.

1 = 26 = 67 / 68	17 = 34
3 = 59	20 = 35
4 = 58	21 = 31
5 = 16 = 22 = 33 = 40	23 = 32
10 = 14 = 37	30 = 67 / 68
11 = 13 = 42 = 47	55 = 61
12 = 41	57 = 60
	69 = 70

Nei riduttori con rapporto di riduzione nominale
in = 4 mancano le seguenti posizioni.
For speed reducers with a nominal reduction ratio
in = 4 the following positions do not exist.

14 15 37 38 39 41 46 70

Grandezze 85 - 105 - 125 - 150 - 165 mancano i seguenti particolari.
Sizes 85 - 105 - 125 - 150 - 165 do not have the following parts.

5 6 11 12 13 16 17 22 23
32 33 34 40 41 42 69 70

Posizione Position	Denominazione particolare Particular denomination
1	Tappo di scarico olio con guarnizione <i>Oil drain plug with seal</i>
2	Vite testa esagonale carcassa <i>Casing hexagonal-head screw</i>
3	Rondella elastica carcassa <i>Casing flexible washer</i>
4	Dado alto carcassa <i>Casing upper nut</i>
5	Vite brugola coperchietto di entrata <i>Input side cover socket head screw</i>
6	Coperchietto di entrata <i>Input side cover</i>
7	Linguetta di entrata <i>Input key</i>
8	Pignone di entrata <i>Input pinion</i>
9	Anello di tenuta di entrata <i>Input oil seal</i>
10	Cuscinetto di entrata coperchio <i>Cover input bearing</i>
11	Guarnizione coperchietto di entrata <i>Input side cover gasket</i>
12	Coperchietto 2° asse coperchio <i>Cover 2nd shaft side cover</i>
13	Guarnizione coperchietto 2° asse coperchio <i>Cover 2nd shaft side cover gasket</i>
14	Cuscinetto 2° asse coperchio <i>Cover 2nd shaft bearing</i>
15	Pignone di uscita <i>Output pinion</i>
16	Vite brugola coperchietto 2° asse coperchio <i>Cover 2nd shaft side cover socket head screw</i>
17	Coperchietto di uscita coperchio <i>Cover output side cover</i>
18	Linguetta albero cavo <i>Hollow shaft key</i>
19	Albero cavo <i>Hollow shaft</i>
20	Anello di tenuta di uscita coperchio <i>Cover output oil seal</i>
21	Cuscinetto di uscita coperchio <i>Cover output bearing</i>
22	Vite brugola coperchietto di uscita coperchio <i>Cover output side cover socket head screw</i>
23	Guarnizione coperchietto di uscita coperchio <i>Cover output side cover gasket</i>
24	Distanziale albero cavo <i>Hollow shaft spacer</i>
25	Ruota di uscita <i>Output wheel</i>
26	Tappo di chiusura olio con guarnizione <i>Oil closure plug with seal</i>
27	Coperchio <i>Cover</i>
28	Guarnizione carcassa <i>Casing gasket</i>
29	Cassa <i>Case</i>
30	Tappo di carico olio con sfiato e guarnizione <i>Oil fill plug with breather and seal</i>
31	Cuscinetto di uscita cassa <i>Case output bearing</i>
32	Guarnizione coperchietto di uscita cassa <i>Case output side cover gasket</i>
33	Vite brugola coperchietto di uscita cassa <i>Case output side cover socket head screw</i>
34	Coperchietto di uscita cassa <i>Case output side cover</i>
35	Anello di tenuta di uscita cassa <i>Case output oil seal</i>
36	Tappo di livello olio con guarnizione <i>Oil level plug with seal</i>
37	Cuscinetto 2° asse cassa <i>Case 2nd shaft bearing</i>
38	Distanziale pignone di uscita <i>Output pinion spacer</i>
39	Linguetta pignone di uscita <i>Output pinion key</i>
40	Vite brugola coperchietto 2° asse cassa <i>Case 2nd shaft side cover socket head screw</i>
41	Coperchietto 2° asse cassa <i>Case 2nd shaft side cover</i>
42	Guarnizione coperchietto 2° asse cassa <i>Case 2nd shaft side cover gasket</i>
43	Estremità sinistra tenditore <i>Torque arm left end</i>
44	Dado alto sinistro tenditore <i>Torque arm left upper nut</i>
45	Manicotto tenditore <i>Torque arm sleeve</i>
46	Ruota di entrata <i>Input wheel</i>
47	Guarnizione coperchietto antiretro <i>Backstop side cover gasket</i>
48	Anello esterno <i>External ring</i>
49	Ruota libera <i>Freewheel</i>
50	Coperchietto antiretro <i>Backstop side cover</i>
51	Dado alto destro tenditore <i>Torque arm right upper nut</i>
52	Estremità destra tenditore <i>Torque arm right end</i>
53	Anello elastico antiretro <i>Backstop circlip</i>
54	Vite brugola coperchietto antiretro <i>Backstop side cover socket head screw</i>
55	Staffa tenditore cassa <i>Case torque arm bracket</i>
56	Dado normale autofrenante tenditore <i>Torque arm normal self-locking nut</i>
57	Distanziale di centraggio tenditore cassa <i>Case torque arm centering spacer</i>
58	Dado alto staffe <i>Brackets upper nut</i>
59	Rondella elastica staffe <i>Brackets flexible washer</i>
60	Distanziale di centraggio tenditore coperchio <i>Cover torque arm centering spacer</i>
61	Staffa tenditore coperchio <i>Cover torque arm bracket</i>
62	Vite testa esagonale tenditore con staffe <i>Torque arm with brackets hexagonal-head screw</i>
63	Vite testa esagonale staffe <i>Brackets hexagonal-head screw</i>
64	Cuscinetto di entrata cassa <i>Case input bearing</i>
65	Anello elastico pignone di entrata <i>Input pinion circlip</i>
66	Spina di centraggio <i>Centering pin</i>
67	Tappo olio con guarnizione posizione di lavoro V coperchio <i>Oil plug with seal for V cover operating position</i>
68	Tappo olio con guarnizione posizione di lavoro V cassa <i>Oil plug with seal for V case operating position</i>
69	Anelli di spessoramento coperchietto di entrata <i>Input side cover shimming rings</i>
70	Anelli di spessoramento coperchietto 2° asse coperchio <i>Cover 2nd shaft side cover shimming rings</i>
71	Anelli di spessoramento coperchietto antiretro <i>Backstop side cover shimming rings</i>

PARTICOLARI DI RICAMBIO COMMERCIALI

COMMERCIAL SPARE PARTS

Posizione Position	Grandezza / Size							
	85	105	125	150	165	180	210	250
1	M 16 X 1.5	M 16 X 1.5	M 16 X 1.5	M 16 X 1.5	M 20 X 1.5	M 20 X 1.5	M 20 X 1.5	M 20 X 1.5
2	M 8 X 80	M 8 X 100	M 10 X 120	M 10 X 130	M 12 X 150	M 12 X 160	M 14 X 200	M 16 X 230
3	Ø 8.4	Ø 8.4	Ø 10.5	Ø 10.5	Ø 13	Ø 13	Ø 15	Ø 17
4	M 8	M 8	M 10	M 10	M 12	M 12	M 14	M 16
5	—	—	—	—	—	M 8 X 20	M 10 X 25	M 12 X 30
7	6 X 6 X 30	8 X 7 X 40	8 X 7 X 40	10 X 8 X 70	12 X 8 X 80	12 X 8 X 80	14 X 9 X 90	16 X 10 X 90
9	20 X 35 X 7	25 X 35 X 7	30 X 42 X 7	40 X 52 X 7	45 X 62 X 8	45 X 65 X 10	50 X 70 X 10	60 X 90 X 10
10	6304 (20X52X15)	6305 (25X62X17)	6306 (30X72X19)	6308 (40X90X23)	6309 (45X100X25)	30309 (45X100X27.25)	30310 (50X110X29.25)	30312 (60X130X33.5)
18	10 X 8 X 25	16 X 10 X 35	18 X 11 X 35	16 X 10 X 40	20 X 12 X 50	20 X 12 X 50	24 X 14 X 60	28 X 16 X 70
20	55 X 72 X 10	65 X 85 X 10	75 X 95 X 10	85 X 105 X 12	100 X 120 X 12	100 X 120 X 12	120 X 150 X 12	150 X 180 X 15
21	6011 (55X90X18)	6013 (65X100X18)	6015 (75X115X20)	6017 (85X130X22)	6020 (100X150X24)	6020 (100X150X24)	6024 (120X180X28)	6030 (150X225X35)
30	M 16 X 1.5	M 16 X 1.5	M 16 X 1.5	M 16 X 1.5	M 20 X 1.5	M 20 X 1.5	M 20 X 1.5	M 20 X 1.5
36	M 16 X 1.5	M 16 X 1.5	M 16 X 1.5	M 16 X 1.5	M 20 X 1.5	M 20 X 1.5	M 20 X 1.5	M 20 X 1.5
39	8 X 7 X 15	8 X 7 X 20	10 X 8 X 25	14 X 9 X 30	14 X 9 X 35	14 X 9 X 35	18 X 11 X 45	20 X 12 X 50
49	BWX133590A	BWX133590A	BWX133590A	BWX133392	BWX133392	BWX133392	BWX133392	BWX1310172
53	I 39	I 39	I 39	I 55	I 55	I 55	I 55	I 72
54	M 6 X 25	M 6 X 16	M 8 X 20	M 8 X 20	M 8 X 20	M 8 X 20	M 10 X 25	M 12 X 30
56	M 12	M 12	M 16	M 16	M 16	M 16	M 20	M 20
62	M 12 X 110	M 12 X 120	M 16 X 140	M 16 X 160	M 16 X 180	M 16 X 190	M 20 X 240	M 20 X 260
63	M 8 X 110	M 8 X 120	M 10 X 140	M 10 X 150	M 12 X 180	M 12 X 190	M 14 X 230	M 16 X 260
64	6205 (25X52X15)	6305 (25X62X17)	6306 (30X72X19)	6308 (40X90X23)	6309 (45X100X25)	30309 (45X100X27.25)	30310 (50X110X29.25)	30312 (60X130X33.5)
65	E 25	—	—	E 40	E 45	—	—	—
69	—	—	—	—	—	80 X 100 X	90 X 110 X	105 X 130 X
71	42 X 52 X	50 X 62 X	56 X 72 X	70 X 90 X	80 X 100 X	—	—	—

Per ordinare un **ricambio non commerciale**, occorre specificare oltre alla posizione e relativa denominazione particolare, la grandezza del riduttore e il rapporto di riduzione indicati in targhetta, esempio:

Posizione 8 Pignone di entrata

Relativo al riduttore:

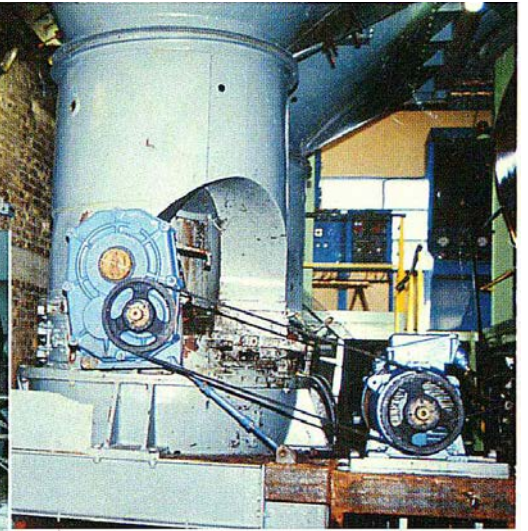
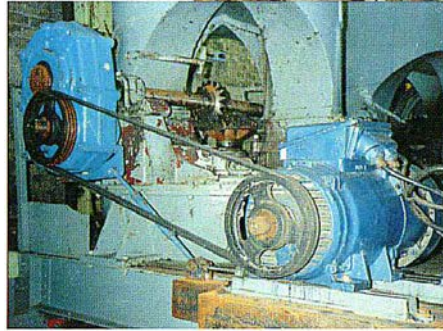
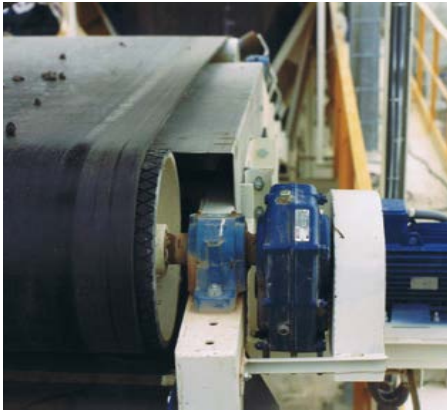
RP2C150 - 19.5 ARO CON TENDITORE CON STAFFE

To order a **non commercial spare part**, it is necessary to specify together with the position and relative part name, the size of the speed reducer and the reduction ratio given on the identification plate, example:

Position 8 input pinion

For reducer:

RP2C150 - 19.5 ARO WITH TORQUE ARM WITH BRACKETS





RIDUTTORI PENDOLARI MODENA

O.C.R. S.R.L.
VIA ARGENTINA, 63 - 41122 MODENA - ITALY
TEL 0039 059 250264 - FAX 0039 059 253519
E-MAIL info@ocr-riduttori.com
WEB www.ocr-riduttori.com

