

**2.5 Carichi radiali e assiali**

Quando la trasmissione del moto avviene tramite meccanismi che generano carichi radiali sull'estremità dell'albero, è necessario verificare che i valori risultanti non eccedono quelli indicati nelle tabelle.

Nella Tab. 2.3 sono riportati i valori dei carichi radiali ammissibili per l'albero veloce (F_{r1}). Come carico assiale ammissibile contemporaneo si ha:

$$F_{a1} = 0.2 \times F_{r1}$$

2.5 Axial and overhung loads

Should transmission movement determine radial loads on the angular shaft end, it is necessary to make sure that resulting values do not exceed the ones indicated in the tables.

In Table 2.3 permissible radial load for input shaft are listed (F_{r1}). Contemporary permissible axial load is given by the following formula:

$$F_{a1} = 0.2 \times F_{r1}$$

2.5 Radiale und Axiale Belastungen

Wird das Wellenende auch durch Radialkräfte belastet, so muß sichergestellt werden, daß die resultierenden Werte die in der Tabelle angegebenen nicht überschreiten.

In Tabelle 2.3 sind die Werte der zulässigen Radialbelastungen für die Antriebswelle (F_{r1}) angegeben. Die Axialbelastung beträgt dann:

$$F_{a1} = 0.2 \times F_{r1}$$

**AR/1**

Tab. 2.3

n_1 min ⁻¹	F_{r1} (N)					
	AR..1					
	32	40	50	60	80	100
2800	170	320	430	520	600	1000
1400	220	400	550	700	800	1200
900	250	450	600	800	920	1300
500	300	500	850	1100	1300	1500

**AR/2
AR/3**

n_1 min ⁻¹	F_{r1} (N)							
	AR							
	25	32	40	50	60	80	100	120
2800	—	170	320	430	520	600	1000	1250
1400	—	220	400	550	700	800	1200	1500
900	—	250	450	600	800	920	1300	1600
500	—	300	500	850	1100	1300	1500	1800

In Tab. 2.4 sono riportati i valori dei carichi radiali ammissibili per l'albero lento (F_{r2}). Come carico assiale ammissibile contemporaneo si ha:

$$F_{a2} = 0.2 \times F_{r2}$$

In Table 2.4 permissible radial loads for output shaft are listed (F_{r2}). Permissible axial load is given by the following formula:

$$F_{a2} = 0.2 \times F_{r2}$$

In Tabelle 2.4 sind die Werte der zulässigen Radialbelastungen für die Abtriebswelle (F_{r2}) angegeben. Als zulässige Axialbelastung gilt:

$$F_{a2} = 0.2 \times F_{r2}$$

Tab. 2.4

**AR/1**

n_2 min ⁻¹	F_{r2} (N)					
	AR - AM - AC					
	32	40	50	60	80	100
2400	-	600	1250	1350	1900	2500
1850	-	650	1250	1450	2100	2800
1250	530	700	1500	1650	2450	3000
1100	570	720	1500	2000	2450	3500
830	630	750	1500	2300	2600	3600
630	700	850	1800	2400	2900	3700
500	700	950	2000	2600	3400	3800
400	740	1000	2200	2900	3800	3900
300	880	1150	2300	3000	4200	4200
250	970	1250	2500	3400	4500	4500
200	1020	1370	2500	3800	5000	5500
160	1070	1500	2500	3800	5500	6500
130	1200	1500	2500	3800	6000	7500
100	1260	1500	2500	3800	6000	8500
80	1320	1500	2500	3800	6000	8500
> 70	1420	1500	2500	3800	6000	8500



AR/2
AR/3
AM/2
AM/3
AC/2
AC/3

Tab. 2.5

n_2 min^{-1}	Fr_2 (N)							
	AR - AM - AC							
	25	32	40	50	60	80	100	120
1000	420	450	580	750	1100	2000	3800	4500
700	540	580	750	1000	1500	2500	5000	5800
500	650	700	900	1200	1800	3000	6000	7000
350	650	740	1100	1400	2300	3700	7000	8200
250	650	800	1300	1800	2600	4500	8200	9500
200	650	850	1500	2200	3300	6000	9000	10000
150	650	930	1600	3000	4000	7500	10000	11500
100	650	1000	1700	3400	4500	8300	11500	12500
80	650	1050	1850	3700	5000	9000	12000	13500
60	650	1100	1900	3900	5400	9600	13000	15000
30	650	1400	2300	4100	6000	10000	14000	21000
> 15	650	1800	2700	4300	6500	11000	15000	25000

I carichi radiali indicati nelle tabelle si intendono applicati a metà della sporgenza dell'albero standard e sono riferiti ai riduttori operanti con fattore di servizio 1. Per le sporgenze fornite in alternativa, fare riferimento alla sporgenza standard. Valori intermedi relativi a velocità non riportate possono essere ottenuti per interpolazione considerando però che Fr_1 a 500 min^{-1} e Fr_2 a 15 min^{-1} rappresentano i carichi massimi consentiti. Per i carichi non agenti sulla mezzeria dell'albero lento o veloce si ha:

a 0.3 della sporgenza:
 $F_{rx} = 1.25 \times Fr_{1-2}$
a 0.8 dalla sporgenza:
 $F_{rx} = 0.8 \times Fr_{1-2}$

The radial loads shown in the tables are applied on the centre line of the standard shaft extension and are related to gearboxes working with service factor 1. With reference to alternative values of shaft extension, refer to standard shaft extension. Intermediate values of speeds that are not listed can be obtained through interpolation but it must be considered that Fr_1 at 500 min^{-1} and Fr_2 at 15 min^{-1} represent the maximum allowable loads. For loads which are not applied on the centre line of the output or input shaft, following values will be obtained:

*at 0.3 from extension:
 $F_{rx} = 1.25 \times Fr_{1-2}$
at 0.8 from extension:
 $F_{rx} = 0.8 \times Fr_{1-2}$*

Bei den in der Tabelle angegebenen Radialbelastungen wird eine Kräfteinwirkung auf die Mitte des Wellenendes zugrunde gelegt; außerdem arbeiten die Getriebe mit Betriebsfaktor 1. Bei Einsatz von Sonderabtriebswellen beziehen Sie sich bitte auf die oben aufgeführten Abstände der Standardabtriebswellen. Zwischenwerte für nicht aufgeführte Drehzahlen können durch Interpolation ermittelt werden. Hierbei ist jedoch zu berücksichtigen, daß der maximale Wert für Fr_1 bei 500 min^{-1} und für Fr_{2max} bei 15 min^{-1} gilt. Bei Lasten, die nicht auf die Mitte der Ab- und Antriebswellen wirken, legt man folgende Werte zugrunde:

0.3 vom Wellenabsatz entfernt:
 $F_{rx} = 1.25 \times Fr_{1-2}$
0.8 vom Wellenabsatz entfernt:
 $F_{rx} = 0.8 \times Fr_{1-2}$

Tab. 2.6

