



## Scelta e Verifica di una catena Regina Trasmissione Corta 14x3

Descrizione	Simbolo	Valore [S.I.]	Unità di misura [S.I.]
<b>INPUT</b>			
Potenza da trasmettere	$P_0$	1,5	kW
Velocità del pignone	$n$	16	giri/min
Numero di denti del pignone	$z_1$	36	-
Numero di denti della ruota condotta	$z_2$	36	-
Interasse teorico	$a_0$	1200	mm
N° ISO	16B-1		▼
Macchina conduttrice	Motori elettrici		▼
Macchina condotta	Trasportatori con carico non uniforme		▼
<b>OUTPUT</b>			
Fattore di applicazione per condizioni operative	$f_1$	1,1	-
Fattore per il numero di denti del pignone	$f_2$	0,66	-
Potenza corretta	$P_c$	1,094	kW
Lunghezza catena calcolata	$x_0$	130,49	n° maglie
Lunghezza catena scelta	$x$	130	n° maglie
Interasse reale	$a$	1193,80	mm
<b>VERIFICA CAPACITA' CATENA</b>		<b>OK</b>	
<b>DIMENSIONI CATENA</b>			
Passo	$p$	25,4	mm
Diametro Rullo	$d_r$	15,88	mm
Larghezza interna min.	$b_1$	17,02	mm
Diametro Perno max	$d_p$	8,28	mm
Ingombro maglia interna	$b_2$	25,4	mm
Spessore piastrine	$s$	4,19	mm
Passo trasversale	$p_t$	31,88	mm
Massa per unità di lunghezza	$M$	2,62	kg/m
Diametro bussola	$d_b$	12,08	mm
Altezza piastrine	$h$	21,09	mm
<b>DIMENSIONI RUOTA UNI 7484 (Vademecum E-75)</b>			
Diametro primitivo	$d$	291,432	mm
Diametro di piede	$d_f$	275,552	mm
Raggio di fondo max	$r_{i,max}$	8,1903	mm
Angolo di contatto del rullo max	$\psi_{max}$	117,50	°
Raggio di disimpegno del dente max	$r_{e,max}$	165,04	mm
Raggio di fondo min	$r_{i,min}$	8,0194	mm
Angolo di contatto del rullo min	$\psi_{min}$	137,50	°
Raggio di disimpegno del dente min	$r_{e,min}$	72,41	mm
Diametro esterno min	$d_{a,min}$	299,82	mm



Scelta e Verifica  
di una catena Regina  
Trasmissione Corta 14x3

Descrizione	Simbolo	Valore [S.I.]	Unità di misura [S.I.]
Diametro esterno max	$d_{a,max}$	307,30	mm
Spessore trasversale dente	$bf_1$	16,169	mm
Spessore totale trasversale denti	$bf_1$	16,169	mm
Raggio di disimpegno trasversale	$r_x$	25,40	mm
Smusso trasversale dente min	$b_{a,min}$	2,54	mm
Smusso trasversale dente max	$b_{a,max}$	3,81	mm
Raggio di raccordo effettivo	$r_{a,eff}$	3,00	mm
Diametro di gola max	$d_{g,max}$	270,73	mm
Diametro di gola min	$d_{g,min}$	266,80	mm
Angolo di pressione max	$\theta_{max}$	21,25	°
Angolo di pressione min	$\theta_{min}$	31,25	°
Passo angolare	$\alpha$	36,00	°
Velocità tangenziale sulla primitiva	$v$	0,24415	m/s

**FORZE IN GIOCO (Manuale pag.1037)**

Descrizione	Simbolo	Valore [S.I.]	Unità di misura [S.I.]
Tensione ramo conduttore catena	$T_0$	4479	N
Tensione I ramo catena ingaggiato	$T_1$	982	N
Spinta sui denti	$S_1$	1646	N
Tensione dovuta all'inerzia centrifuga	$T_i$	0	N
Foza d'urto	$F_u$	6	N

**SOLLECITAZIONI SUGLI ELEMENTI COSTITUENTI LA CATENA**

Pressione superficiale media sui perni	$\sigma_p$	32	MPa
Sforzo di flessione nel perno	$\sigma_f$	104	MPa
Sforzo di taglio nel perno	$\tau$	42	MPa
Sforzo di trazione nelle piastrine	$\sigma_n$	59	MPa
Pressione sui denti e sui rulli	$p_m$	0	MPa

**VERIFICA SOLLECITAZIONI**

**OK**

**VIBRAZIONI**

Prima velocità critica per le vibrazioni trasversali	$n_{1t}$	19,34	giri/min
Prima velocità critica per le vibrazioni longitudinali	$n_{1l}$	42,46	giri/min

**VERIFICA VELOCITA' CRITICA**

**OK**



Scelta e Verifica  
di una catena Regina  
Trasmissione Corta 14x3

Descrizione	Simbolo	Valore [S.I.]	Unità di misura [S.I.]
-------------	---------	------------------	------------------------------

PREPARATO DA	DATA	CONTROLLATO	APPROVATO
Gabriele Provini	23/08/2002		