

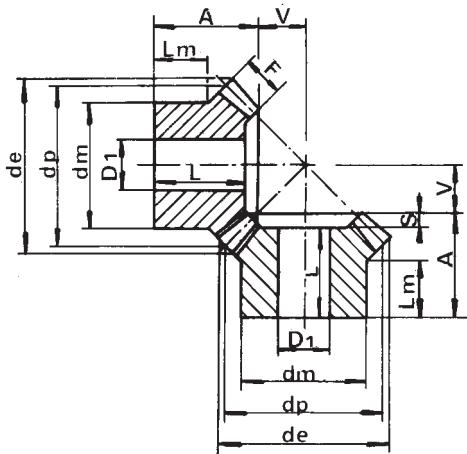


# COPPIE CONICHE A DENTI DIRITTI

## Coppie Coniche

Angolo di pressione: 20°  
ad assi normali secondo UNI 6588

### RAPPORTO 1:1

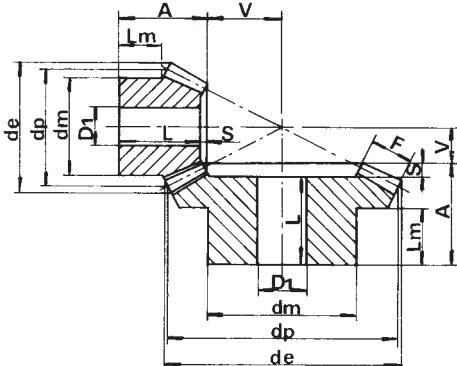


MATERIALE: C 45 - UNI 7847											
M	Z	d <sub>p</sub>	d <sub>e</sub>	F	A	d <sub>m</sub>	D <sub>1</sub>	L	V	S	L <sub>m</sub>
1.5	16	24.0	26.12	6	18.9	20.3	8		7.10		12
	20	30.0	32.12	10	20	22	10	18	7.40	2	8.5
	25	37.5	39.62	10	23	28	10	21	11.09	2	12
	30	45.0	47.12	12	25	30	12	22.5	13.35	2.5	12
2	16	32.0	34.83	8	23.5	25.3	8		9.50		14
	20	40.0	42.83	12	25	32	10	22	10.78	3	11.7
	25	50.0	52.82	14	28	40	12	25	14.28	3	12.3
	30	60.0	62.83	16	30	50	12	27	17.78	3	12.8
2.5	16	40.0	43.53	10	28.1	30.3	12		11.90		15
	20	50.0	53.53	12	30.5	40	12	27	15.43	3.5	16
	25	62.5	66.00	15	33.5	50	15	30	19.48	3.5	16
	30	75.0	78.53	18	35.5	55	15	32	23.63	3.5	16
3	16	48.0	52.25	12	31.7	40.3	12		14.30		18
	20	60.0	64.24	18	35	45	15	31	16.00	4	13.6
	25	75.0	79.24	20	38	55	15	34	22.00	4	16
	30	90.0	94.24	22	40	60	20	36	28.00	4	17
3.5	16	56.0	60.95	14	36.4	45.3	16		16.60		20
	20	70.0	74.95	22	40.5	55	15	36	18.13	4.5	17
	25	87.5	92.45	26	43.5	65	20	39	23.97	4.5	18
	30	105.0	109.95	30	48	70	20	43.5	30.02	4.5	19
4	16	64.0	69.65	15	44.3	50.3	16		19.70		25
	20	80.0	85.65	25	43	60	18	38	20.74	5	18
	25	100.0	105.65	28	45	70	20	40	28.50	5	18
	30	120.0	125.65	32	48	80	20	43	35.67	5	16
4.5	16	72.0	78.38	17.5	46.3	55.3	20		21.70		25
	20	90.0	96.38	28	48	65	20	42	23.41	6	18
	25	112.5	118.80	32	50	75	20	44	31.76	6	18
	30	135.0	141.38	35	53	90	20	47	40.82	6	17
5	16	80.0	87.07	18	48.9	60.3	20		25.10		25
	20	100.0	107.07	30	50.5	70	20	44	26.86	6.5	18.5
	25	125.0	132.07	34	53.5	90	20	47	36.36	6.5	18
	30	150.0	157.07	38	56.5	110	20	50	45.97	6.5	18

## Coppie Coniche

Angolo di pressione: 20°  
ad assi normali secondo UNI 6588

### RAPPORTO 1:2



MATERIALE: C 45 - UNI 7847											
M	Z	d <sub>p</sub>	d <sub>e</sub>	F	A	d <sub>m</sub>	D <sub>1</sub>	L	V	S	L <sub>m</sub>
1.5	16	24	26.68	8	19.5	21	10	18	16.33	1.5	11.3
	32	48	49.34	8	20.0	32	12	17	7.45	3	10
2	16	32	35.57	10	23.0	26	10	21	22.41	2	11.9
	32	64	65.78	10	25.0	40	12	21	10.21	4	10
2.5	16	40	44.47	12	27.5	34	12	25	28.38	2.5	14.4
	32	80	82.23	12	25.0	50	15	20	12.97	5	10
3	16	48	53.36	15	28.0	40	15	25	33.64	3	11.6
	32	96	98.68	15	30.0	60	15	24	15.31	6	10
3.5	16	56	62.26	18	33.5	48	15	30	38.83	3.5	14.4
	32	112	115.12	18	31.0	70	20	24	17.77	7	10
4	16	64	71.15	20	36.0	50	15	32	44.81	4	13.4
	32	128	131.57	20	32.0	80	20	24	20.42	8	10
4.5	16	72	80.05	22	39.5	60	20	35	51.00	4.5	15.4
	32	144	148.00	22	36.0	90	20	27	23.21	9	10
5	16	80	88.94	25	50.0	60	20	45	56.06	5	21.1
	32	160	164.46	25	38.0	100	20	28	25.52	10	10

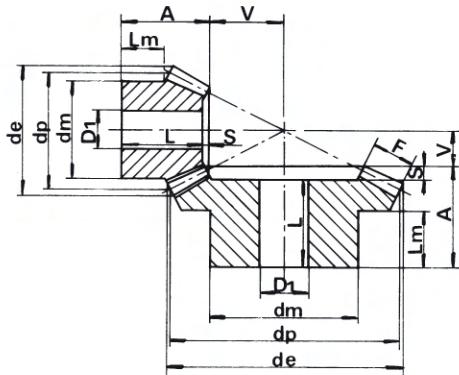


# COPPIE CONICHE A DENTI DIRITTI

## Coppie Coniche

Angolo di pressione: 20°  
ad assi normali secondo UNI 6588

RAPPORTO 1:3

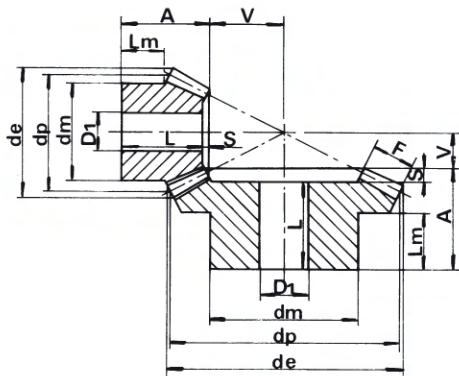


MATERIALE: C 45 - UNI 7847												
M	Z	d <sub>p</sub>	d <sub>e</sub>	F	A	d <sub>m</sub>	D <sub>1</sub>	L	V	S	L <sub>m</sub>	
1.5	16	24	26.82	12	24	20	10	23	24.42	1	11.7	
	48	72	72.95	12	20	50	12	17	7.27	3	10	
2	16	32	35.80	15	28.5	26	12	27	33.26	1.5	12.4	
	48	96	97.26	15	23	60	15	19	9.90	4	10	
2.5	16	40	44.74	18	32	32	12	30	42.41	1.5	13	
	48	120	121.58	18	26	70	20	21	12.60	5	10	
3	16	48	53.69	18	32	40	15	30	54.25	2	12.1	
	48	144	145.90	18	29	80	20	23	16.20	6	10	
3.5	16	56	62.64	22	38	48	15	35.5	62.29	2.5	15	
	48	168	170.21	22	31	90	20	24	18.48	7	10	
4	16	64	71.59	25	41.5	55	20	38.5	71.23	3	15.2	
	48	192	194.53	25	33	100	20	25	21.20	8	10	
4.5	16	72	80.53	28	53	60	20	50	80.27	3	23.4	
	48	216	218.84	28	49	100	20	40	23.93	9	18	
5	16	80	89.48	35	60	60	20	57	85.61	3	22.5	
	48	240	243.16	35	50	150	20	40	25.45	10	20	

## Coppie Coniche

Angolo di pressione: 20°  
ad assi normali secondo UNI 6588

RAPPORTO 1:4



MATERIALE: C 45 - UNI 7847												
M	Z	d <sub>p</sub>	d <sub>e</sub>	F	A	d <sub>m</sub>	D <sub>1</sub>	L	V	S	L <sub>m</sub>	
1.5	16	24	26.91	12	25	18	10	24	36.02	1	12.2	
	64	96	96.73	12	22	70	15	19	8.53	3	10	
2	16	32	35.88	15	24	25	12	23	49.07	1	8.2	
	64	128	128.97	15	24	80	20	20	11.79	4	10	
2.5	16	40	44.85	18	30.5	30	12	29	61.99	1.5	11.7	
	64	160	161.21	18	29	90	20	24	13.77	5	10	
3	16	48	53.82	22	34	40	15	32	74.05	2	11	
	64	192	193.45	22	30	100	20	24	16.41	6	10	
3.5	16	56	62.80	25	45	48	15	43	87.13	2	19.1	
	64	224	225.70	25	50	100	20	43	19.32	7	22	
4	16	64	71.76	30	50	50	20	48	98.21	2	18.5	
	64	256	257.94	30	50	120	20	42	21.72	8	20	
4.5	16	72	80.73	32	53	55	20	50.5	112.08	2.5	19	
	64	288	290.18	32	53	130	20	44	24.83	9	23	
5	16	80	89.70	35	58	60	20	55.5	125.06	2.5	20.6	
	64	320	322.42	35	58	150	20	48	27.65	10	25	



# COPPIE CONICHE PER TRASMISSIONI TRA ASSI ORTOGONALI CON DENTATURA SPIROIDALE

La serie degli ingranaggi conici con dentatura spirale sistema "GLEASON" costituisce una sistemazione della assortimento di coppie coniche unificate del quale condivide gli intenti e le finalità dichiarate.

Per il dimensionamento di massima e per la definizione delle caratteristiche geometriche i criteri adottati risultano quanto più possibile aderenti alla Normativa Internazionale mentre per la scelta dei dati nominali qualificanti è stata adottata una progressione secondo la serie dei numeri normali stabiliti dalle norme DIN 323 ed ISO R3/R17.

La dentatura spirale conforme al sistema "GLEASON" è frutto di un progetto specifico mirato al conseguimento di caratteristiche funzionali ottimizzate rispetto a parametri geometrici spesso in contrasto tra di loro.

Il dimensionamento qualificante della dentatura, riguarda in particolare:

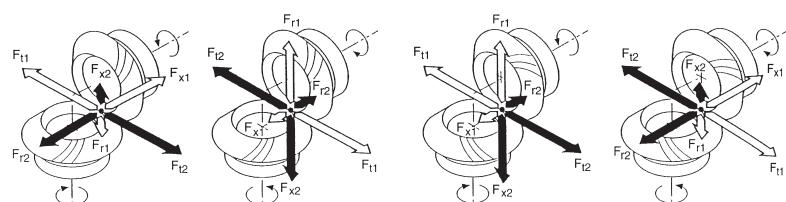
- La scelta di una altezza del dente ribassata.
- La correzione con spostamento di profilo
- L'adozione di un fondo dente costante:  $\gamma_n = 20^\circ$
- I giochi di fondo dente costante lungo la fascia dentata ed altri accorgimenti di natura geometrica.

La presente serie di ingranaggi conici con dentatura spirale è destinata all'impiego generico nell'impiantistica e nella meccanica generale per cui il progetto è stato concepito per privilegiare le prestazioni meccaniche normalmente richieste da questo settore e particolare cura è stata posta nella definizione degli elementi geometrici che determinano il fattore di ricoprimento della dentatura e le reazioni vincolari da cui dipende il carico sui supporti della coppia dentata. Per la loro natura gli ingranaggi conici con dentatura spirale sono destinati ad un impiego più qualificante che non quello delle coppie coniche a denti diritti per cui nell'intento di fare cosa gradita agli utilizzatori di questo prodotto, la ditta **CHIARAVALLI Trasmissioni SpA** mette a disposizione la propria gamma di coppie coniche.

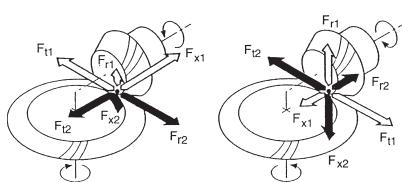
Ovviamente e nell'ambito della sua tradizionale collaborazione tecnica con gli utilizzatori finali, l'ufficio tecnico della **CHIARAVALLI Trasmissioni SpA** è a disposizioni per fornire i suggerimenti riguardanti casi e problematiche più specifiche.

## Direzioni e versi delle forze agenti su ingranaggio conico spirale

R. 1:1



R. 1:2

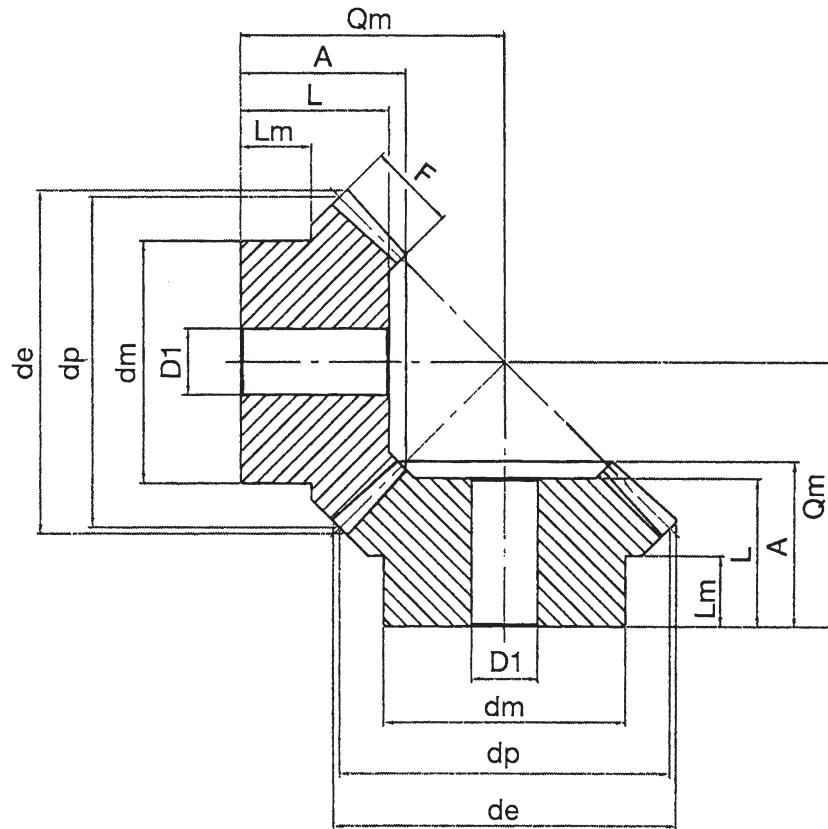


pignone con elica sinistrorsa  
come ruota motrice →

ruota dentata con elica destrorsa  
come ruota mossa →



# COPPIE CONICHE SPIROIDALI



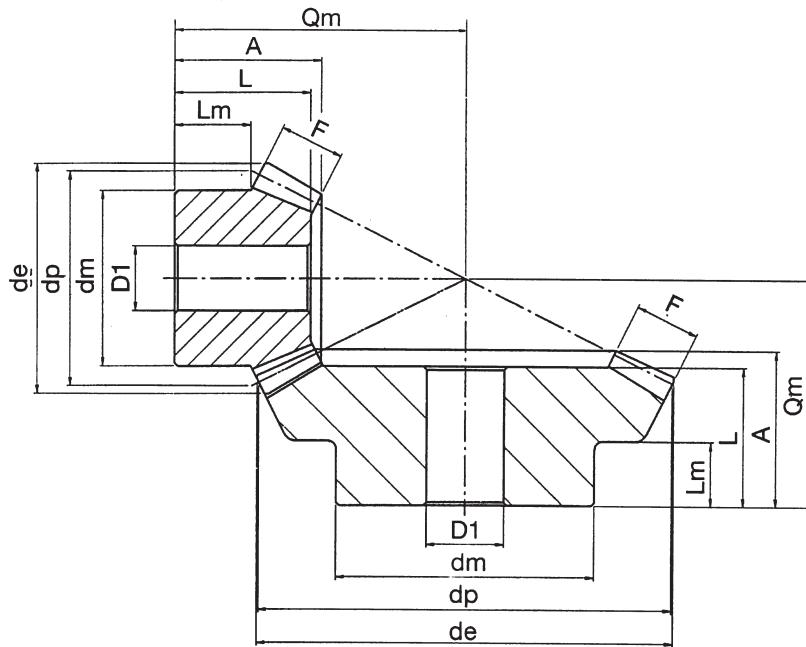
MATERIALE: C 45 UNI 7847

RAPPORTO 1:1

M	z	dp	dm	D1	F	de	Lm	L	A	Qm
1.5	16	24	18	8	6	25.3	9	16	16.7	24
	20	30	22	8	7	31.3	10	18	19.4	29 -0.05
	25	37.5	28	8	8	38.8	11.5	21	22.5	35 -0.10
	30	45	32	10	10	46.3	11	23	25.1	40
2	16	32	25	10	9	34	9.45	16.9	19.9	29
	20	40	32	10	12	42	11.95	21.7	24.9	36 -0.05
	25	50	40	12	14	52	11.9	24.8	27.4	42 -0.10
	30	60	50	12	16	62	12.95	26.9	29.9	48
2.5	16	40	32	12	10	42.5	13	21.8	24.8	37
	20	50	40	12	12	52.5	16	26.7	30.2	46 -0.05
	25	62.5	50	15	15	65	16	29.9	33.2	53 -0.10
	30	75	55	15	18	77.5	16	31.8	35	59
3	16	48	40	15	12	51	16	25.8	29.4	44
	20	60	45	15	18	63	13.5	30.7	34.5	51 -0.076
	25	75	55	15	20	78	16	33.7	37.5	60 -0.127
	30	90	60	20	22	93	19	35.8	39.5	68
4	16	64	50	15	15	68	17.75	30.8	36	56
	20	80	60	18	17	84	18	32.5	37.5	64 -0.102
	25	100	70	20	21	104	18	35.2	40.4	74 -0.152
	30	120	80	25	25	124	16	38.1	43.2	84
5	16	80	60	20	17	85	18.9	35.5	41.9	68
	20	100	70	20	21	105	18.5	37.7	44.8	78 -0.127
	25	125	90	20	26	130	18.5	41.8	47.8	90 -0.178
	30	150	110	30	32	155	18	45.7	52.5	103



# COPPIE CONICHE SPIROIDALI



MATERIALE: C 45 UNI 7847

RAPPORTO 1:2

M	z	dp	dm	D1	F	de	Lm	L	A	Qm	
1.5	16	24	20	10	8	26.50	9.5	17	18.6	35	-0.05 -0.10
	32	48	32	12	8	48.30	10	18	20.0	28	-0.05 -0.10
2	16	32	27	10	10	35.50	11.7	21	22.5	45	-0.05 -0.10
	32	64	40	12	10	64.50	10	21.5	24.1	35	-0.05 -0.10
2.5	16	40	32	12	12	44.50	14	25.1	27.5	56	-0.05 -0.10
	32	80	50	15	12	80.50	15	25.9	29.2	43	-0.05 -0.10
3	16	48	40	15	15	53.50	12	25.2	28.4	62	-0.076 -0.127
	32	96	60	15	15	97.00	15	29.8	34.6	51	-0.076 -0.127
4	16	64	50	20	20	71.50	13.5	32.2	36.2	81	-0.102 -0.152
	32	128	80	20	20	129.00	23	38.7	44.2	66	-0.102 -0.152
5	16	80	60	20	25	89.50	21	45.3	50.0	106	-0.127 -0.178
	32	160	90	25	25	162.00	27	46.8	53.7	81	-0.127 -0.178