



CRIVELLIN PROGETTAZIONI S.A.S

Di Crivellin Lorenzo & C.

Via Carlo Barberis, 13

10071 Borgaro Torinese

(Torino) Italy

www.crivellin.com

info@crivellin.com

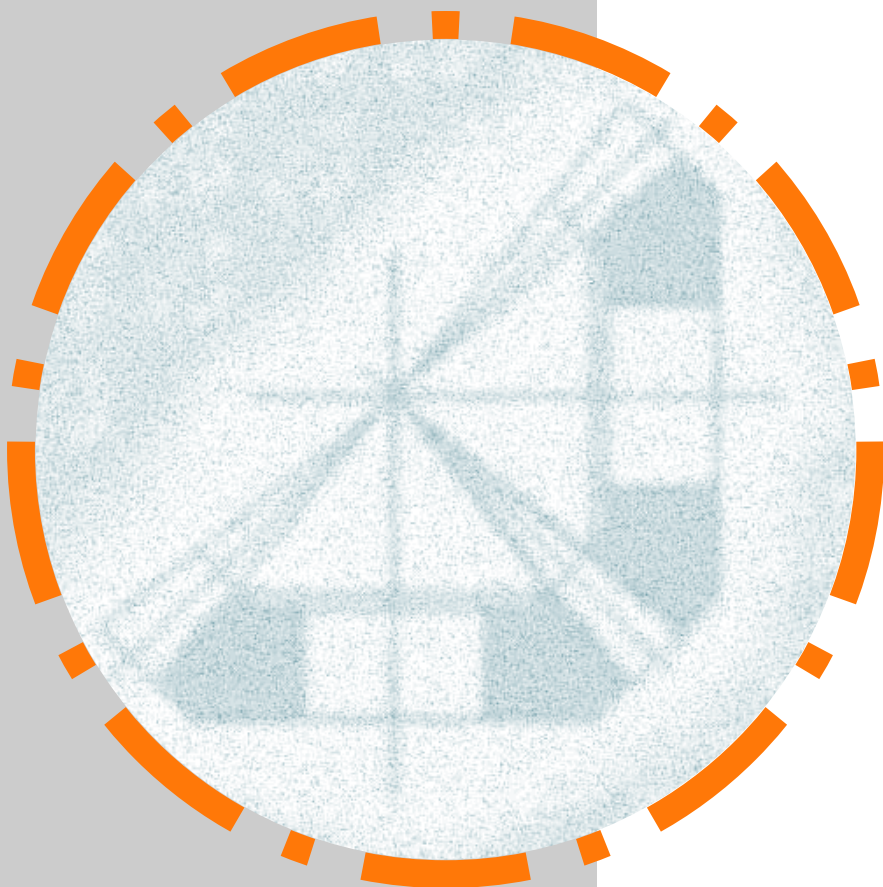
CONICI

Programma per il calcolo geometrico degli ingranaggi conici

Software serie **GEAR**

Aggiornato al: 150703

Manuale d'uso



Presentazione	3
Menu	4
Dentatura diritta normale5
Dentatura diritta: Risultati5
Dentatura corretta sistema "Soria"6
Dentatura corretta a piacere7
Dentatura sistema GLEASON attuale7
Dentatura spiroidale GLEASON attuale e dentatura spiroidale "Standard method"8
Risultati dentatura spiroidale "Standard method"9
Calcolo settaggi dentatrice Gleason 15"10
Impostazioni e Informazioni11



Questo programma serve per calcolare la geometria degli ingranaggi conici.

E' destinato sia ai costruttori di ingranaggi che ai disegnatori meccanici.

Si possono calcolare ingranaggi conici a denti diritti con 4 opzioni diverse.

Oppure ingranaggi conici a denti spiroïdali "GLEASON" con 2 opzioni diverse.

Ingranaggi conici a denti diritti

- 1) Dentatura normale
Viene calcolata la dentatura senza correzioni (Addendum pignone e corona = $1 * Mn$)
- 2) Dentatura corretta sistema "SORIA"
Viene calcolata la dentatura con correzione addendum pignone e corona con il vecchio sistema "GLEASON"
La maggior parte dei costruttori di ingranaggi conoscono questo sistema attraverso il libro scritto dal Soria nel 1949, che riassumeva in modo semplice e comprensibile tutti i sistemi di dentatura del periodo.
- 3) Dentatura corretta a piacere
Questa opzione serve a risolvere i problemi dei costruttori di ingranaggi quando si trovano a costruire una coppia a campione, che non corrisponde a nessuna norma.
- 4) Dentatura GLEASON attuale
Opzione adatta ai disegnatori meccanici per il disegno delle coppie coniche nuove.
Corrisponde alle norme GLEASON attuali (Anno 2000).

Ingranaggi conici a dentatura spiroïdale

- 1) Dentatura spiroïdale GLEASON
Si tratta della dentatura moderna spiroïdale
Consigliata per il disegno delle nuove coppie coniche da parte dei disegnatori meccanici.
Corrisponde alle norme attuali GLEASON .L' angolo dell' elica è fissato a 35° per tutte le coppie.
- 2) Dentatura spiroïdale GLEASON STANDARD
Questo sistema di dentatura corrisponde al vecchio sistema GLEASON "Standard method" descritto sul libro del Soria e conosciuto da molti artigiani.
E' un sistema ancora utilizzato in quanto gli artigiani dispongono di vecchie dentatrici GLEASON.
I vantaggi di questo metodo sono quelli di non essere vincolati all'angolo dell'elica di 35° .
Il programma calcola e propone alcune opzioni per l'angolo dell'elica in funzione del rapporto di trasmissione e della larghezza della fascia dentata.



■ Menu File

- **Apri:**
Apri un file di dati registrati su disco con i dati essenziali e ricalcola
- **Salva i dati con nome:**
Salva un file dati su disco nominandolo.
- **Salva:**
Durante l'esecuzione del programma salva le ultime modifiche e sovrascrive il file.
- **Salva un file testo:**
Salva un file formato testo con tutti i risultati per un utilizzo di impaginazione su Ms Word ecc.
- **Esci:**
Uscita e chiusura del programma.

■ Menu "Dentatura diritta"

- **Dentatura normale**
- **Dentatura corretta sistema "SORIA"**
- **Dentatura corretta a piacere**
- **Dentatura GLEASON attuale**

■ Menu "Dentatura spiroidale"

- **Dentatura spiroidale GLEASON**
- **Dentatura spiroidale GLEASON STANDARD**

■ Menu "Opzioni"

- **Visualizza la finestra dei risultati.**

■ Menu "Impostazioni"

■ Menu "Informazioni"



■ Menu "Dentatura diritta"

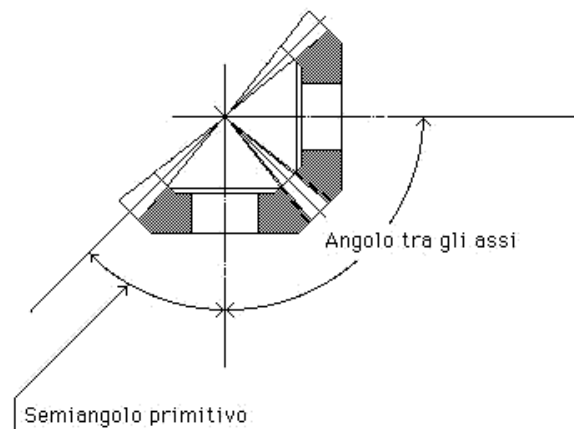
Dentatura normale

Finestra di input dati.

L'opzione "FATTIBILE" prevede che il semi angolo esterno venga tornito convergente al vertice.

L'opzione "CONSIGLIATO" prevede che il semi angolo esterno venga tornito in modo da risultare parallelo al semi angolo interno della contro ruota.

Quest'ultima opzione è sempre consigliabile per avere un gioco a fondo dente costante per tutta la lunghezza di fascia dentata.



Risultati 1 di 2

Coppia a denti diritti normale
Introduzione dati coppia normale. Addendum=1*Modulo

Angolo tra gli assi: 90
Modulo: 3
N° denti pignone: 20
N° denti corona: 40
Angolo di pressione: 20
Lunghezza LP pignone: 45
Lunghezza LP corona: 45
Lunghezza fascia L: 15

OK **FATTIBILE**

OK **CONSIGLIATO**

Annulla

Dati finali

DENTATURA NORMALE

Modulo	3
Rapporto di trasm	.5
Generatr. prim.	67.082
Angolo di pressione	20°
Angolo tra gli assi	90°
Altezza dente	6.564
Fattore altezza dente	2.188*m
Gioco a fondo dente	.564
Gioco fra i denti	0

PIGNONE

N° denti	20
Diametro primitivo	60
Addendum	3
Dedendum	3.564
Angolo dedendum	3° 2' 28''
Semiangolo primitivo	26° 33' 54''
Semiang est.di tornitura	29° 36' 23''
Semiangolo interno	23° 31' 26''
Spessore circolare	4.712
Diametro esterno	65.367
Interasse	60

CORONA

N° denti	40
Diametro primitivo	120
Addendum	3
Dedendum	3.564
Angolo dedendum	3° 2' 28''
Semiangolo primitivo	63° 26' 6''
Semiang est.di tornitura	66° 28' 34''
Semiangolo interno	60° 23' 37''
Spessore circolare	4.712
Diametro esterno	122.683
Interasse	30

PIGNONE - CORONA

D1	=	65.37	122.68
D2	=	53.62	116.81
D3	=	50.52	95.14
D4	=	41.63	90.69
H1	=	45.6	21.32
H2	=	47.82	25.77
H3	=	58.66	27.32
H4	=	61.59	33.19
L	=	15	

Buttons: **Dentatrice Gleason 15"**, **Salva un file testo**, **Stampa**, **NOTE**



Risultati 2 di 2

Il pulsante "NOTE" permette di allegare informazioni quali commessa, cliente ecc. al calcolo.

Dati finali

Addendum	3	3
Dedendum	3.564	3.564
Angolo dedendum	3° 2' 28''	3° 2' 28''
Semiangolo primitivo	26° 33' 54''	63° 26' 6''
Semiang. est.di tornitura	29° 36' 23''	66° 28' 34''
Semiangolo interno	23° 31' 26''	60° 23' 37''
Spessore circolare	4.712	4.712
Diametro esterno	65.367	122.683
Interasse	60	30

-----Settaggio dentatrice Gleason 12''-----

Addendum cordale	3.083	3.021
Spessore cordale	4.709	4.712
Rapporto di rotolamento	.596284793999944	
Angolo settori utensili	3° 6' 57''	3° 7' 3''
Semiang. esterno dentatrice	29° 7' 32''	65° 59' 44''
Delta	8° 5' 24''	3° 50' 7''
Angolo sottocentro scelto	8.1	4.1
Angolo sopracentro	14.9	7.5
Angolo totale	23	11.5
Ruote culla	36/ 36	24/ 48

H2	=	47.82	25.77
H3	=	58.66	27.32
H4	=	61.59	33.19
L	=	15	
LP	=	45	45
DELTA	=	1.14	.61
L1	=	-.6	23.68
L2	=	-2.82	19.23
L3	=	-13.66	17.68
L4	=	-16.59	11.81

Buttons: Dentatrice Gleason 15'', Salva un file testo, Stampa, NOTE

Sistema SORIA (Vecchio sistema GLEASON)

Per le opzioni "Previsto" e "CONSIGLIATO" valgono le stesse considerazioni di pag.5

Coppia a denti diritti vecchio sistema GLEASON (Vedi SORIA)

Coppia a denti diritti vecchio

Buttons: OK, PREVISTO

Angolo tra gli assi: 90

Modulo: 3

N° denti pignone: 20

N° denti corona: 40

Angolo di press. in funzione del rapporto di trasmissione

Lunghezza LP pignone: 45

Lunghezza LP corona: 45

Lunghezza fascia L: 15

Buttons: OK, CONSIGLIATO, Annulla



Dentatura a denti diritti

Correzione a piacere

Per le opzioni "Previsto" e "CONSIGLIATO" valgono le stesse considerazioni di pag. 5

Dentatura a denti diritti

Sistema GLEASON Attuale

Coppia a denti diritti con correzione libera

Introduzione dati con correzioni a piacere

Angolo tra gli assi	90
Modulo	3
N° denti pignone	20
N° denti corona	40
Angolo di pressione	14.5
Lunghezza LP pignone	150
Lunghezza LP corona	50
Lunghezza fascia L	20
Altezza denti	6.564
Addendum corona	1.95

O.K.

FATTIBILE

O.K.

CONSIGLIATO

Annulla

Coppia a denti diritti sistema GLEASON moderno

Sistema GLEASON moderno

Angolo tra gli assi	90
Modulo	3
N° denti pignone	20
N° denti corona	40
Angolo di pressione	= 20°
Lunghezza LP pignone	150
Lunghezza LP corona	50
Lunghezza fascia L	20

O.K.

Annulla



Dentatura spiroidale

Sistema GLEASON Attuale

Coppia a denti spiroidali sistema GLEASON . Elica fissa a 35°

GLEASON spiroidale (Elica = 35°)

Angolo tra gli assi

Modulo

N° denti pignone

N° denti corona

Angolo di pressione = 20°

Larghezza fascia dentata

Lunghezza LP pignone

Lunghezza LP corona

O.K. **Annulla**

Sistema SORIA

(vecchio sistema GLEASON)

Coppia spiroidale GLEASON vecchio sistema "STANDARD"

Introduzione dati coppia spiroidale GLEASON "STANDARD"

Angolo tra gli assi

Modulo

N° denti pignone

N° denti corona

Angolo di pressione

Lunghezza LP pignone

Lunghezza LP corona

Lunghezza fascia L

O.K. **PREVISTO**

O.K. **CONSIGLIATO**

Annulla



Risultati sistema SORIA con i dati per la dentatrice

In questo caso si attiva il pulsante "Dentatrice Gleason 15"" che permette il calcolo dei dati di settaggio dentatrice 15".

Dati finali
Dentatrice Gleason 15"

Dati finali coppia GLEASON spiroidale sistema STANDARD (vedi SORIA)

Modulo	3
Rapporto di trasm.	.5
Generatr. prim.	67.082
Angolo di pressione	20°
Angolo tra gli assi	90°
Altezza dente	5.664
Fattore altezza dente	1.888* m
Gioco a fondo dente	.564

N° denti	20	PIGNONE	CORONA
Diametro primitivo	60		120
Addendum	3.45		1.65
Dedendum	2.214		4.014
Angolo dedendum	1° 53' 25''		3° 25' 28''
Semiangolo primitiv	26° 33' 54''		63° 26' 6''
Semiang est.di tornitura	29° 59' 22''		65° 19' 31''
Semiangolo interno	24° 40' 29''		60° 0' 38''
Diametro esterno	66.172		121.476
Interasse	60		30

-----DATI DENTATRICE -----

Diametro fresa	Fascia max
7'' 1/2	38
6''	32
3'' 1/2	20

Angolo elica	N° fresa
20° 10' 45''	5 1/2
24° 3' 32''	6 1/2
28° 3' 36''	7 1/2
32° 12' 59''	8 1/2
36° 34' 20''	9 1/2
41° 11' 23''	10 1/2

Salva un file testo

Stampa

NOTE

PIGNONE		CORONA	
D1	=	66.17	121.48
D2	=	56.04	116.41
D3	=	51.15	94.2
D4	=	43.51	90.38
H1	=	45.44	22.26
H2	=	47.35	26.08
H3	=	58.46	28.52
H4	=	60.99	33.59
L	=	15	

Dati finali
Dentatrice Gleason 15"

Addendum	3.45	1.65
Dedendum	2.214	4.014
Angolo dedendum	1° 53' 25''	3° 25' 28''
Semiangolo primitiv	26° 33' 54''	63° 26' 6''
Semiang est.di tornitura	29° 59' 22''	65° 19' 31''
Semiangolo interno	24° 40' 29''	60° 0' 38''
Diametro esterno	66.172	121.476
Interasse	60	30

-----DATI DENTATRICE -----

Diametro fresa	Fascia max
7'' 1/2	38
6''	32
3'' 1/2	20

Angolo elica	N° fresa
20° 10' 45''	5 1/2
24° 3' 32''	6 1/2
28° 3' 36''	7 1/2
32° 12' 59''	8 1/2
36° 34' 20''	9 1/2
41° 11' 23''	10 1/2

Salva un file testo

Stampa

NOTE

H2	=	47.35	26.08
H3	=	58.46	28.52
H4	=	60.99	33.59
L	=	15	
L P	=	45	45
DELTA	=	1.13	.62
L1	=	-.44	22.74
L2	=	-2.35	18.92
L3	=	-13.46	16.48
L4	=	-15.99	11.41



Una volta premuto il pulsante "Dentatrice Gleason 15"" compare questa finestra.

Dentatrice Gleason 15"

DIAM. FRESA	FASCIA MAX. = 38				
NR.FRESA.	ANG.ELICA.	VERT.	ORIZ.	ANGOLO CULLA	SPOST. RAD.
5 1/2	20° 10' 45''	89.4034	26.7248	73° 21' 26''	93.3123
6 1/2	24° 3' 32''	86.9753	20.7508	76° 34' 52''	89.4164
7 1/2	28° 3' 36''	84.0538	14.7767	80° 1' 45''	85.3428
8 1/2	32° 12' 59''	80.5855	8.8027	83° 45' 58''	81.0648
9 1/2	36° 34' 20''	76.4958	2.8286	87° 52' 56''	76.5481
10 1/2	41° 11' 23''	71.6787	-3.1454	-88° 30' 46''	-71.7476

DIAM. FRESA	FASCIA MAX. = 32				
NR.FRESA.	ANG.ELICA.	VERT.	ORIZ.	ANGOLO CULLA	SPOST. RAD.
5 1/2	20° 10' 45''	71.5227	33.2963	65° 2' 11''	78.8932
6 1/2	24° 3' 32''	69.5802	28.517	67° 42' 51''	75.1972
7 1/2	28° 3' 36''	67.2431	23.7378	70° 33' 22''	71.31
8 1/2	32° 12' 59''	64.4684	18.9586	73° 36' 46''	67.1982
9 1/2	36° 34' 20''	61.1967	14.1793	76° 57' 17''	62.8179
10 1/2	41° 11' 23''	57.3429	9.4001	80° 41' 26''	58.1083

STAMPA

DIAM. FRESA (")	FASCIA MAX.	DIAM. FRESA (")	FASCIA MAX.	ANGOLO ELICA					
18''	24 colt	100	6''	32	<input type="text" value="0"/>	<input type="text" value="0"/>	<input type="text" value="0"/>	<input type="text" value="0"/>	CALCOLA
18''	28 colt	100	3'' 1/2	20	Risultati				
12''	65	2''	10		VERT.	ORIZ.	ANGOLO CULLA	SPOST.RAD.	
9''	45	1'' 1/2	8		<input type="text" value="0"/>	<input type="text" value="0"/>	<input type="text" value="0"/>	<input type="text" value="0"/>	
7'' 1/2	38	1'' 1/10	6						

Bisogna scegliere un diametro fresa, quindi imponendo un angolo elica diverso da quello suggerito dalla tabella, il programma calcola i dati di settaggio per la dentatrice 15", lo spostamento verticale, lo spostamento orizzontale, l'angolo culla e lo spostamento radiale.



■ Menu "Impostazioni"

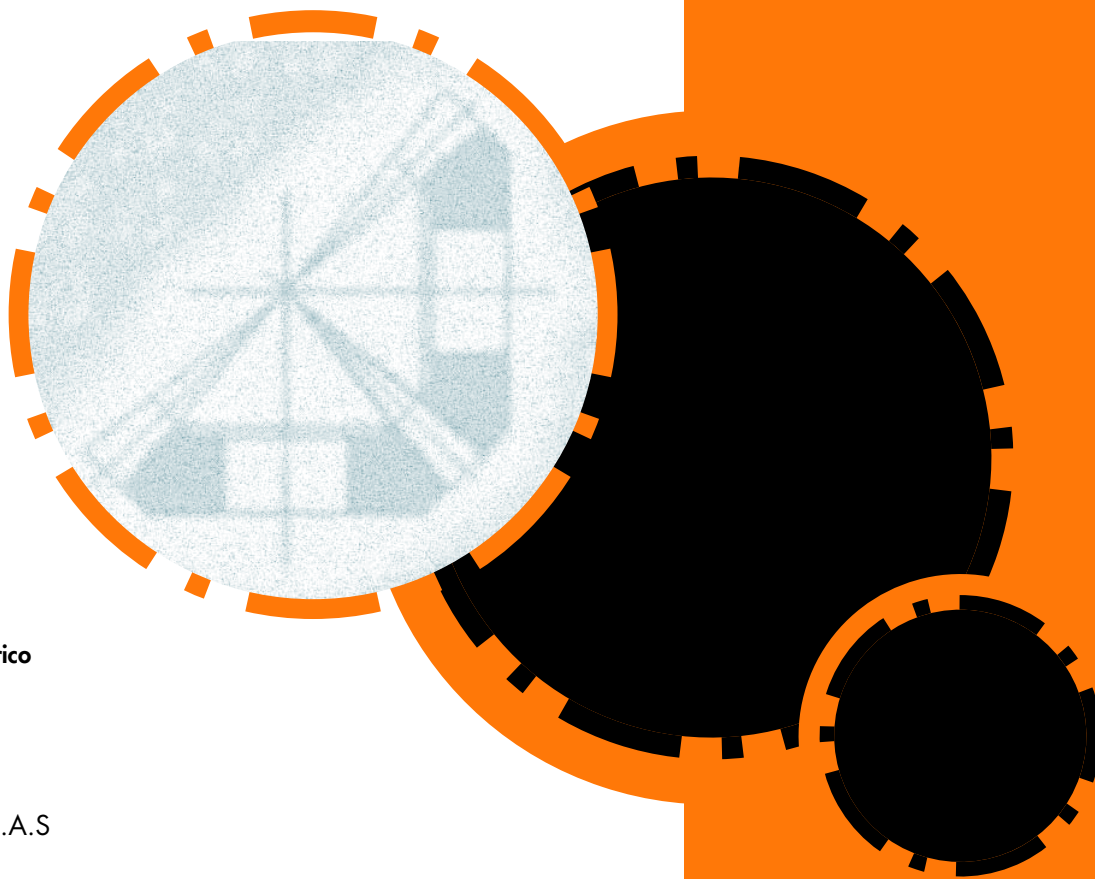
Permette la selezione della lingua.



■ Menu "Informazioni"

Dà informazioni sulla versione del programma.





CONICI

Programma per il calcolo geometrico
degli ingranaggi conici.

Software serie **GEAR**

CRIVELLIN PROGETTAZIONI S.A.S

Di Crivellin Lorenzo & C.

Via Carlo Barberis, 13

10071 Borgaro Torinese

(Torino) Italy

www.crivellin.com

Il software della serie **GEAR** garantisce
il supporto e l'assistenza OnLine.

Per informazioni o quesiti inviate le vostre
domande via e-mail al seguente indirizzo:

info@crivellin.com