



CRIVELLIN PROGETTAZIONI S.A.S

Di Crivellin Lorenzo & C.

Via Carlo Barberis, 13

10071 Borgaro Torinese

(Torino) Italy

www.crivellin.com

info@crivellin.com

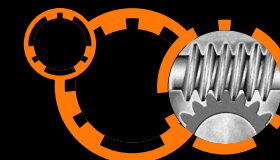
Vite-Ruota

Programma di calcolo geometrico vite senza fine e ruota elicoidale

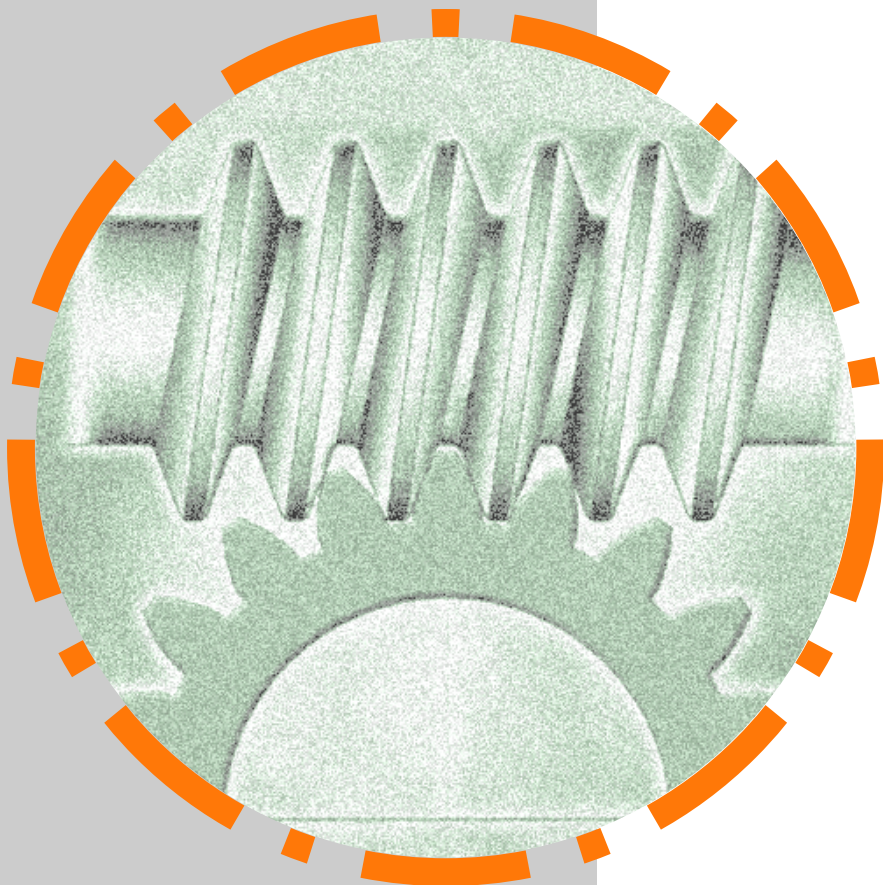
Software serie **GEAR**

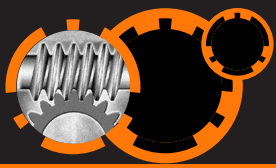
Aggiornato al: 150703

Manuale d'uso



Presentazione .....	.3
Menu .....	.4
Menu Calcoli .....	.5
Calcola la coppia .....	.5
Finestra dei risultati .....	.6
Nuovo interasse - Modifica Dp vite .....	.7
Nuovo interasse - Modifica Dp Corona .....	.8
Nuovo interasse - Modifica Z Corona .....	.9
Calcola minimo interasse possibile .....	.10
Quota sfera su corona .....	.10
Risultato finale .....	.11





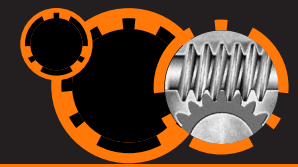
Questo programma serve per calcolare i dati essenziali per la costruzione di una coppia vite - ruota.

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

Il calcolo della coppia vite - ruota non è complicato di per sé, ma la giustificazione di questo programma è data dal fatto che si può ricalcolare velocemente la coppia imponendo un interasse.

Questa operazione fatta con la calcolatrice, richiederebbe molto tempo perché il calcolo è per tentativi e richiede un numero di cicli troppo lungo.

Grazie alla velocità del calcolatore questo programma esegue un "Loop" di calcolo e vi porta ai risultati che volete ottenere.



■ Menu File

- **Apri:**
Apre un file di dati registrati su disco con i dati essenziali e ricalcola
- **Salva col 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 Calcoli

- **Calcola la coppia**
- **Nuovo interasse**
Modifica Dp vite
- **Nuovo interasse**
Modifica Dp corona
- **Nuovo interasse**
Modifica Z corona
- **Calcola minimo interasse possibile**
- **Quota sfere su corona**
- **Visualizza i dati**
Tramite questa opzione è possibile visualizzare i risultati del calcolo eseguito.

■ Menu Impostazioni

■ Menu Informazioni

- Dà informazioni sulla versione del programma



■ Menu Calcoli

■ Calcola la coppia

Viene visualizzata questa finestra di introduzione dati.

Inserire i dati come richiesto:

Coppia Vite-Corona [x]

Introduzione dati coppia Vite - Corona

Modulo normale	<input type="text" value="2.5"/>
Diam.primitivo vite	<input type="text" value="50"/>
N° principi vite	<input type="text" value="1"/>
N° denti corona	<input type="text" value="40"/>
Angolo di pressione	<input type="text" value="20"/>
Corr Xm sul raggio corona	<input type="text" value="0"/>
Diametro rullo vite	<input type="text" value="5"/>
Gioco	<input type="text" value="0.05"/>

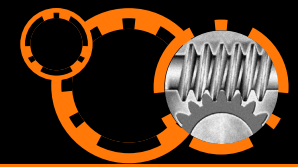
Tutto sulla vite Tutto sulla corona Metà per parte

Min = 1.811
Teorico = 4.232
Max = 6.168

Min = 1.584
Teorico = 4.005
Max = 5.942

Sovrametallo

Diametro rullo



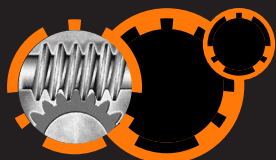
■ Finestra dei risultati

Dati finali		
Dati finali coppia Vite-Ruota		
Rapporto di trasmissione	0,025	
Modulo normale	2,5	
Modulo circonferenziale	2,5031	
Interasse	75,0626	
Angolo elica	2° 51' 58''	
Angolo di pressione	20°	
	VITE	CORONA
N° Denti	1	40
Diametro esterno	55	105,1252
Diametro primitivo	50	100,1252
Diametro interno	43,75	93,8752
Passo normale	7,854	7,854
Passo circonferenziale	7,8638	7,8638
Passo assiale elica	7,8638	6283,1853
Diametro dei rulli finitura	5	
Quota rulli vite finitura	58,6925	
Sovrametallo	0,1	
Diametro dei rulli sgrossatura	5	
Quota rulli vite sgrossatura	59,2773	
N° denti in misurazione		5
Misura cordale corrispondente alla ruota elicoidale virtuale		34,617
Quota sfere su corona		106,8237

Salva un file testo Stampa Note Annulla

Ora è possibile:

- Stampare i risultati
- Salvare i risultati finali in formato testo
- Salvare i dati di calcolo in un file per essere archiviato o ripreso per ulteriori calcoli, tramite il comando "Salva i dati col nome" dal menu "File"



■ Nuovo interasse – Modifica Dp vite

Tramite questa opzione è possibile vincolare la distanza di interasse e adattare di conseguenza il Dp vite.

Selezionando il menu sopraindicato si presenta questa finestra di input.

Modifica interasse

Immettere il valore del nuovo interasse

OK

Annulla

77,5205425363345

Digitare ad esempio 80 sul campo del nuovo interasse

Modifica interasse

Immettere il valore del nuovo interasse

OK

Annulla

80

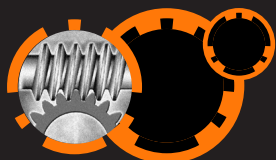
Ecco la finestra dei risultati con i nuovi valori.

Dati finali

Dati finali coppia Vite-Ruota

Rapporto di trasmissione	0,025	
Modulo normale	2,5	
Modulo circonferenziale	2,5024	
Interasse	78,7559	
Angolo elica	2° 29' 44''	
Angolo di pressione	20°	
	VITE	CORONA
N° Denti	1	40
Diametro esterno	62,4168	105,0949
Diametro primitivo	57,4168	100,0949
Diametro interno	51,1668	93,8449
Passo normale	7,854	7,854
Passo circonferenziale	7,8614	7,8614
Passo assiale elica	7,8614	7215,2129
Diametro dei rulli finitura	5	
Quota rulli vite finitura	66,1093	
Sovrametallo	0,1	
Diametro dei rulli sgrossatura	5	
Quota rulli vite sgrossatura	66,6941	
N° denti in misurazione		5
Misura cordale corrispondente alla ruota elicoidale virtuale		34,6158
Quota sfere su corona		106,7933

Salva un file testo Stampa Note Annulla



■ Nuovo interasse – Modifica Z corona

Come abbiamo visto a pag. 7: La variazione di interasse ha provocato una correzione o meglio uno spostamento del profilo "xm" di 1.001 mm sul raggio della corona.

Vale a dire che è stato aumentato il Dp della corona di 2.0002 mm.

In sostanza se la variazione di interasse che si chiede è contenuta in certi limiti, viene fatta una correzione sulla corona.

Altrimenti si può cambiare l'interasse variando:

1° il numero dei denti della corona.

2° il diametro primitivo della vite.

Esempio: riprendendo i dati precedenti, si vuole che l'interasse diventi 90 mm.

Modifica interasse

Modifica Z corona Immettere il valore del nuovo interasse

OK

Annulla

90

Il programma propone una corona con 48 denti e un interasse di 91.0087

Dati finali

Dati finali coppia Vite-Ruota

Rapporto di trasmissione	0,0204	
Modulo normale	2,5	
Modulo circonferenziale	2,5024	
Interasse	91,2607	
Angolo elica	2° 29' 44''	
Angolo di pressione	20°	
	VITE	CORONA
N° Denti	1	49
Diametro esterno	62,4168	130,1045
Diametro primitivo	57,4168	125,1045
Diametro primitivo corretto		122,6163
Diametro interno	51,1668	118,8545
Correzione sul raggio Xm		1,2441
Passo normale	7,854	7,854
Passo circonferenziale	7,8614	7,8614
Passo assiale elica	7,8614	9017,9969
Diametro dei rulli finitura	5	
Quota rulli vite finitura	66,1093	
Sovrametallo	0,1	
Diametro dei rulli sgrossatura	5	
Quota rulli vite sgrossatura	66,6941	
N° denti in misurazione		7
Misura cordale corrispondente		

Salva un file testo Stampa Note Annulla



■ Calcola minimo interasse possibile

Tramite questa opzione il programma esegue un "Loop" di calcoli alla ricerca del minimo interasse possibile con i dati inseriti.

Selezionando il menu sopraindicato si presenta questa finestra di risultati.

Dati finali		
Dati finali coppia Vite-Ruota		
Rapporto di trasmissione	0,0204	
Modulo normale	2,5	
Modulo circonferenziale	2,5904	
Interasse minimo	69,4822	
Angolo elica	15° 10' 41''	
Angolo di pressione	20°	
	VITE	CORONA
N° Denti	1	49
Diametro esterno	14,5486	134,4159
Diametro primitivo	9,5486	129,4159
Diametro primitivo corretto		126,9276
Diametro interno	3,2986	123,1659
Correzione sul raggio Xm		1,2441
Passo normale	7,854	7,854
Passo circonferenziale	8,1379	8,1379
Passo assiale elica	8,1379	1498,7029
Non è possibile calcolare la quota rulli con angolo elica > 10°		
Sovrametallo	0,1	
Diametro dei rulli sgrossatura	5	
Quota rulli vite sgrossatura	0	
N° denti in misurazione		7

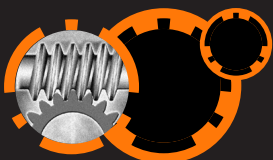
Salva un file testo Stampa Note Annulla

■ Quota sfere su corona

Tramite questa opzione il programma permette di impostare il \varnothing sfera su corona e ricalcola quindi la quota.

Selezionando il menu sopraindicato si presenta questa finestra di input.

Quota sfere su corona	
Minimo	2.817
Teorico	4.403
Massimo	6.832
Diametro sfere corona	6
OK	



Risultato finale

Dati finali

Dati finali coppia Vite-Ruota

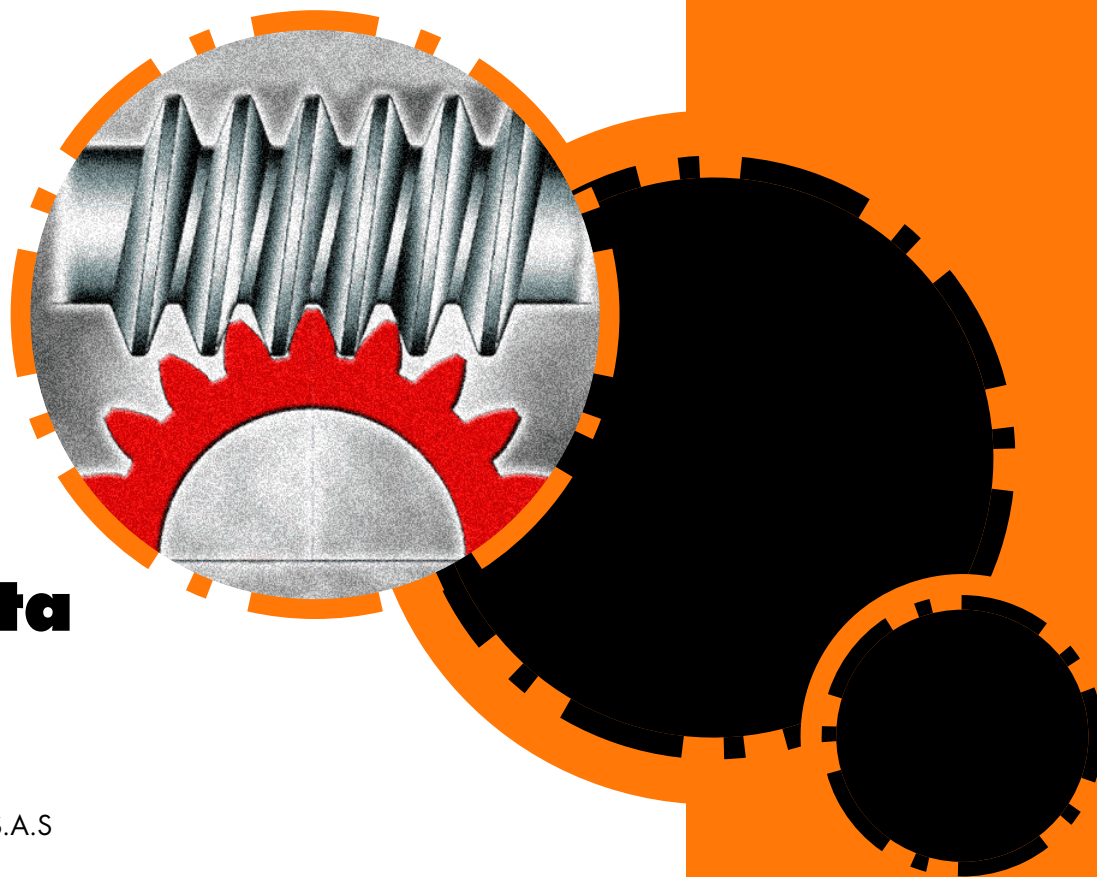
Rapporto di trasmissione	0,0204	
Modulo normale	2,5	
Modulo circonferenziale	2,5904	
Interasse minimo	69,4822	
Angolo elica	15° 10' 41''	
Angolo di pressione	20°	

	VITE	CORONA
N° Denti	1	49
Diametro esterno	14,5486	134,4159
Diametro primitivo	9,5486	129,4159
Diametro primitivo corretto		126,9276
Diametro interno	3,2986	123,1659
Correzione sul raggio X _m		1,2441
Passo normale	7,854	7,854
Passo circonferenziale	8,1379	8,1379
Passo assiale elica	8,1379	1498,7029

Non è possibile calcolare la quota rulli con angolo elica > 10°

Sovrametallo	0,1	
Diametro dei rulli sgrassatura	5	
Quota rulli vite sgrassatura	0	
N° denti in misurazione		7

Salva un file testo Stampa Note Annulla



Vite-Ruota

Programma di calcolo geometrico
vite senza fine e ruota elicoidale.

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