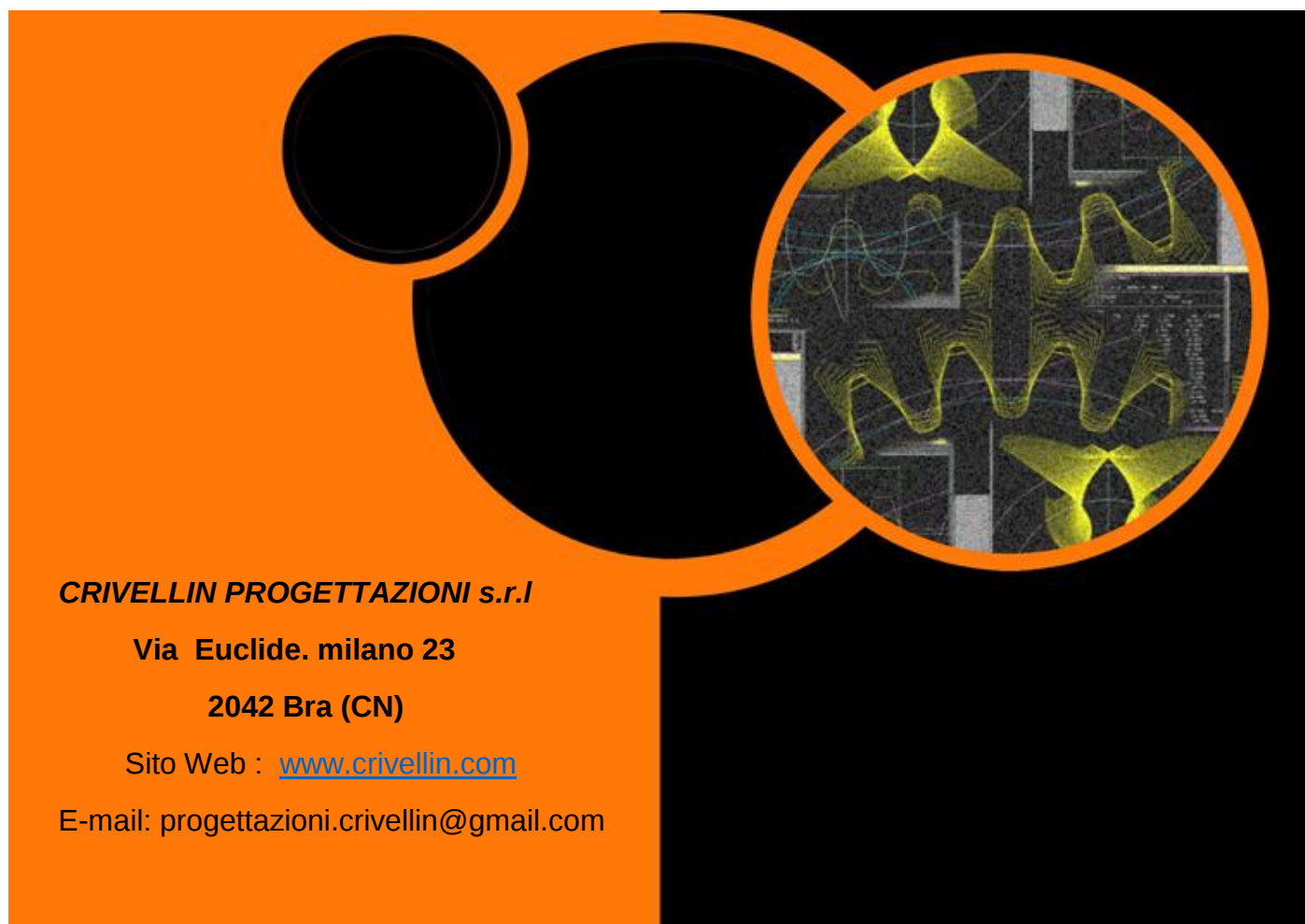




“VITE-RUOTA”

Programma per il calcolo geometrico di una coppia vite senza fine e ruota elicoidale.

Manuale d’uso

Indice

Presentazione	3
Menù	4
Menù "Calcoli" Calcola nuova coppia	5
Menù "Calcoli" Modifica interasse – cambia Dp vite.....	6
Menù "Calcoli" Modifica interasse – cambia Dp Corona.....	7
Menù "Calcoli" Modifica interasse – Cambia Z Corona.....	8
Aggiustamento finale interasse	9
Menù "Calcoli" Modifica interasse – cambia Dp vite.....	9

Presentazione

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.

Menù

Menù 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 risultat .

Esci :

Uscita e chiusura del programma.

Menù "Calcoli"

Calcola nuova coppia

Nuovo interasse :

Modifica Dp vite Nuovo interasse : modifica Dp corona Nuovo interasse : modifica Z corona Nuovo interasse : modifica Dp vite Visualizza i dati.

Menù "Informazioni"

Mostra informazioni sulla versione del programma.

Menù "Calcoli" Calcola nuova coppia

Viene visualizzata questa finestra di introduzione dati Inserire i dati come richiesto:

Coppia Vite-Corona

Introduzione dati coppia Vite - Corona

Modulo normale: 1

Diam.primitivo vite: 50

N° principi vite: 1

N° denti corona: 40

Angolo di pressione: 20

Corr Xm sul raggio corona: 0

Diametro rullo vite: 1

Gioco: 0

☒ Tutto sulla vite ☐ Tutto sulla corona ☐ Metà per parte

Calcola **Annulla**

Min = .703
Teorico = 1.671
Max = 2.446

ALFA

DP

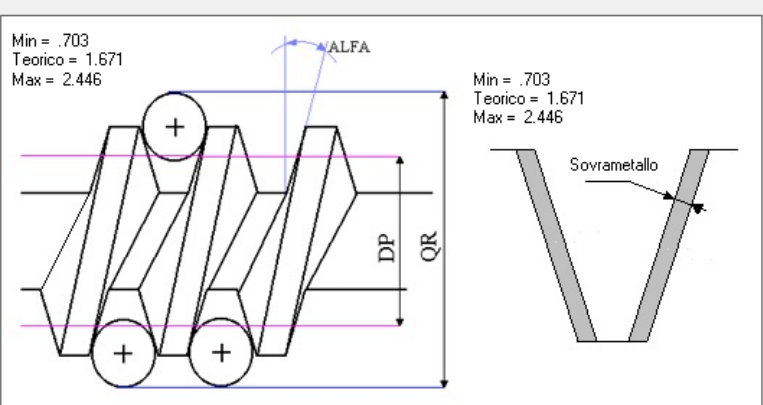
QR

Min = .703
Teorico = 1.671
Max = 2.446

Sovrametallo

Sovrametallo: 0

Diametro rullo: 0



Finestra con i risultati

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.

Dati finali

Dati finali coppia Vite-Ruota

Rapporto di trasmissione	0,025
Modulo normale	1
Modulo circonferenziale	1,0002
Interasse	45,004
Angolo elica	1° 8' 46''
Angolo di pressione	20°

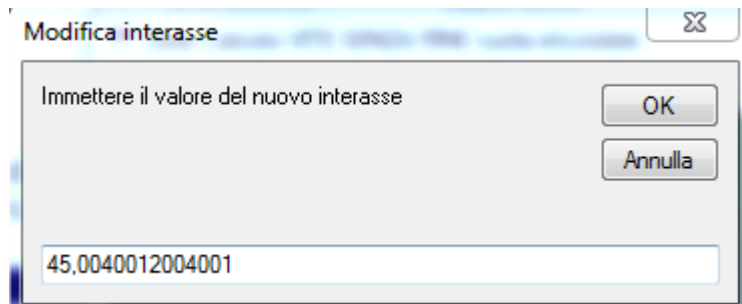
	VITE	CORONA
N° Denti	1	40
Diametro esterno	52	42,008
Diametro primitivo	50	40,008
Diametro interno	47,5	37,508
Passo normale	3,1416	3,1416
Passo circonferenziale	3,1422	3,1422
Passo assiale elica	3,1422	6283,1853

Diametro dei rulli finitura	1
Quota rulli vite finitura	49,6081
Sovrametallo	0,1
Diametro dei rulli sgrossatura	1
Quota rulli vite sgrossatura	50,1928
N° denti in misurazione	5
Misura cordale corrispondente alla ruota elicoidale virtuale	13,8451
Quota sfere su corona	41,5775

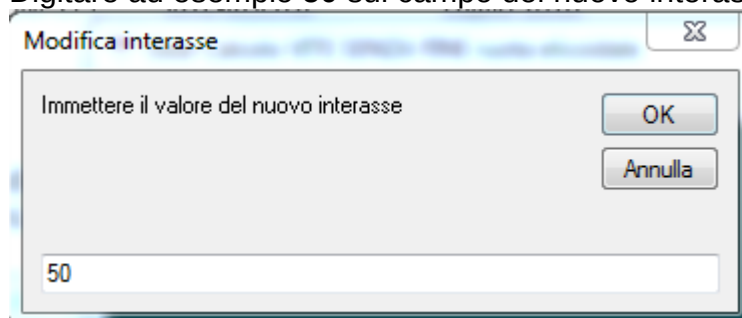
Salva un file testo **Stampa** **Note** **Annulla**

Menù "Calcoli" Modifica interasse – cambia Dp vite

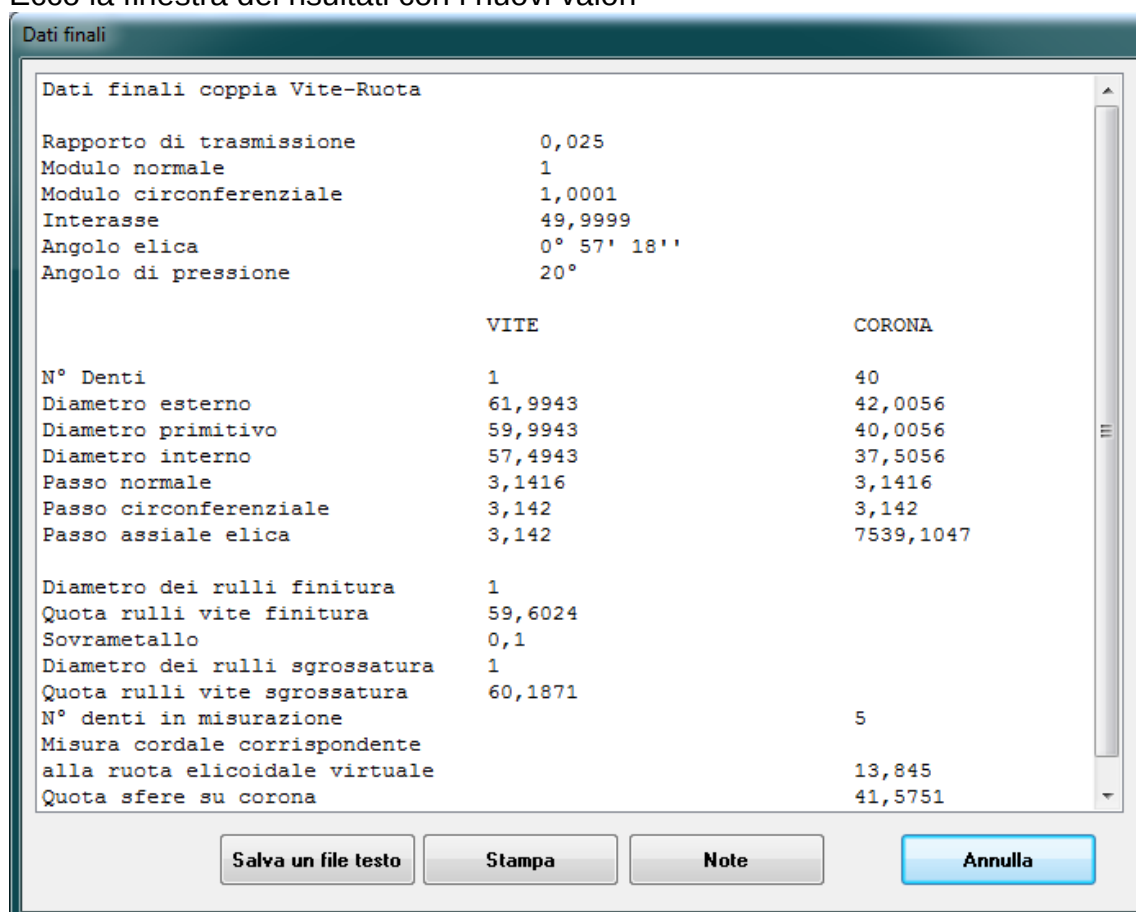
Selezionando il menù sopraindicato si presenta questa finestra di input



Digitare ad esempio 50 sul campo del nuovo interasse



Ecco la finestra dei risultati con i nuovi valori



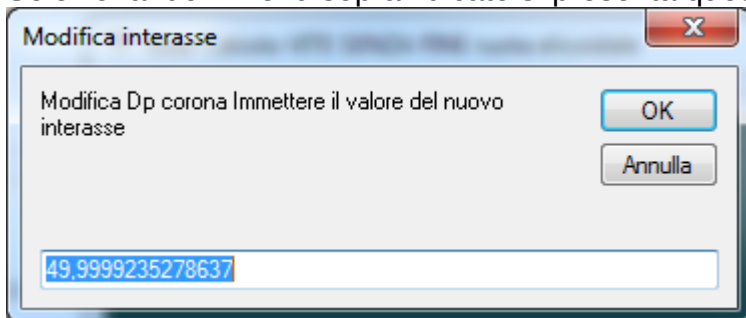
Dati finali coppia Vite-Ruota

Rapporto di trasmissione	0,025	
Modulo normale	1	
Modulo circonferenziale	1,0001	
Interasse	49,9999	
Angolo elica	0° 57' 18''	
Angolo di pressione	20°	
	VITE	CORONA
N° Denti	1	40
Diametro esterno	61,9943	42,0056
Diametro primitivo	59,9943	40,0056
Diametro interno	57,4943	37,5056
Passo normale	3,1416	3,1416
Passo circonferenziale	3,142	3,142
Passo assiale elica	3,142	7539,1047
Diametro dei rulli finitura	1	
Quota rulli vite finitura	59,6024	
Sovrametallo	0,1	
Diametro dei rulli sgrossatura	1	
Quota rulli vite sgrossatura	60,1871	
N° denti in misurazione		5
Misura cordale corrispondente alla ruota elicoidale virtuale		13,845
Quota sfere su corona		41,5751

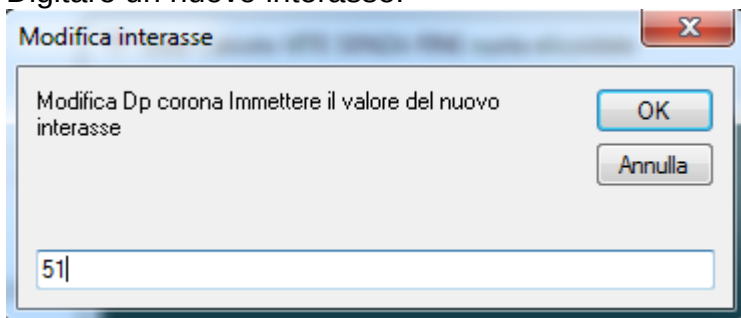
Salva un file testo Stampa Note Annulla

Menù "Calcoli" Modifica interasse – cambia Dp Corona

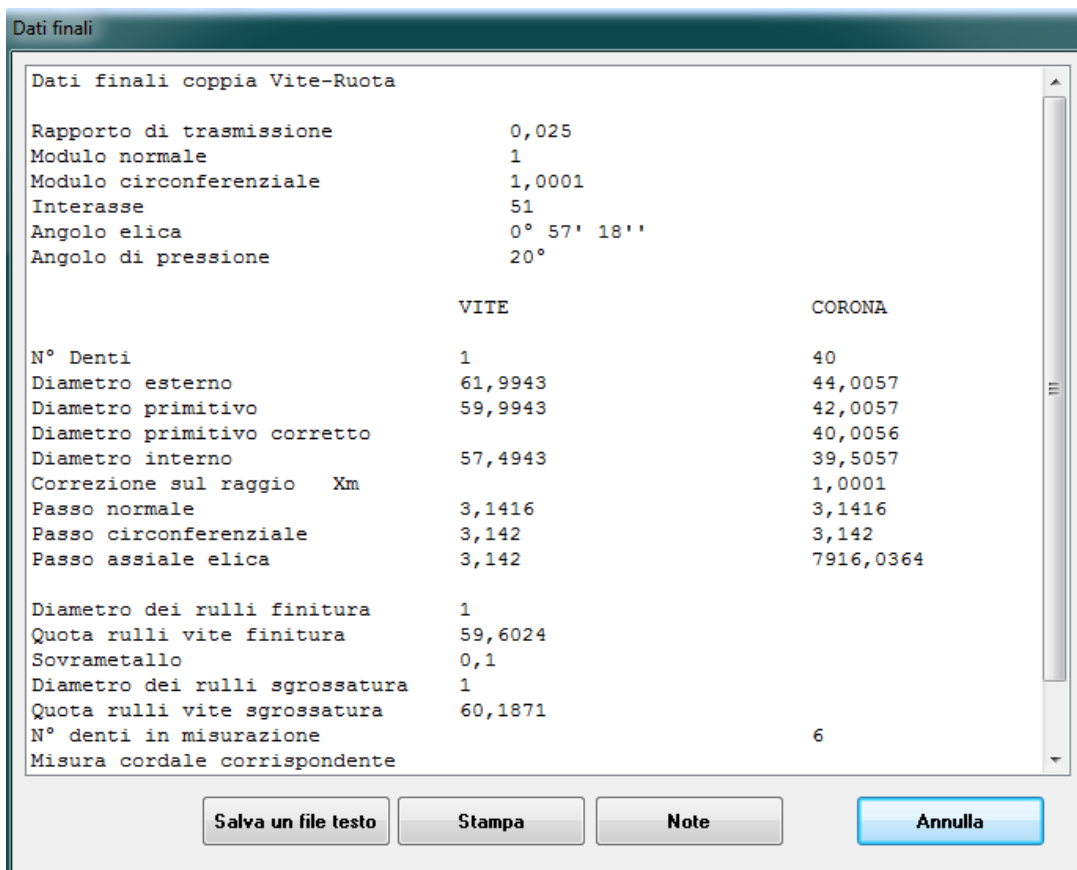
Selezionando il menù sopraindicato si presenta questa finestra di input



Digitare un nuovo interasse:



Nuova finestra di risultati



	VITE	CORONA
N° Denti	1	40
Diametro esterno	61,9943	44,0057
Diametro primitivo	59,9943	42,0057
Diametro primitivo corretto		40,0056
Diametro interno	57,4943	39,5057
Correzione sul raggio Xm		1,0001
Passo normale	3,1416	3,1416
Passo circonferenziale	3,142	3,142
Passo assiale elica	3,142	7916,0364
Diametro dei rulli finitura	1	
Quota rulli vite finitura	59,6024	
Sovrametallo	0,1	
Diametro dei rulli sgrossatura	1	
Quota rulli vite sgrossatura	60,1871	
N° denti in misurazione		6
Misura cordale corrispondente		

Menù "Calcoli" Modifica interasse – Cambia Z Corona

Come abbiamo visto nella pagina precedente, la variazione di interasse ha provocato una correzione, o meglio uno spostamento del profilo "xm" di 2.0012 mm sul raggio della corona.

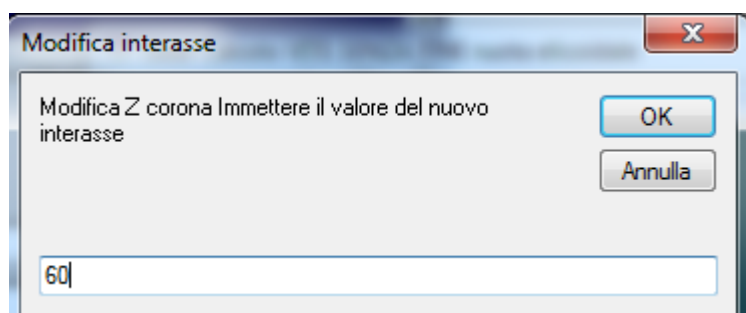
Vale a dire che è stato aumentato il Dp della corona di 4.0024 mm

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

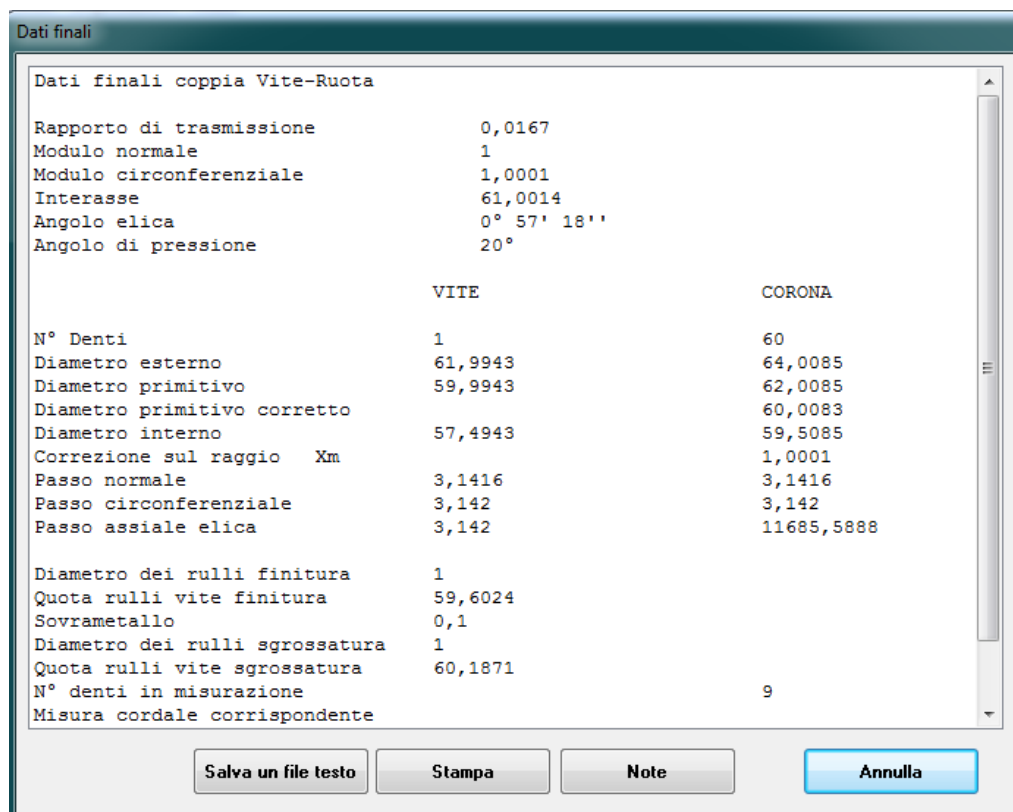
Altrimenti si può cambiare l'interasse variando:

1° il numero dei denti della corona 2° il diametro primitivo della vite

Esempio riprendendo i dati precedenti: si vuole che l'interasse diventi 60 mm



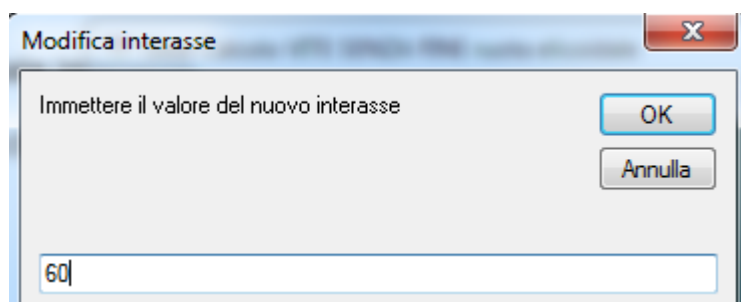
Il programma propone una corona con 60 denti e un interasse di 61.0014



Aggiustamento finale interasse

Menù "Calcoli" Modifica interasse – cambia Dp vite

Digitare 60



Modifica interasse

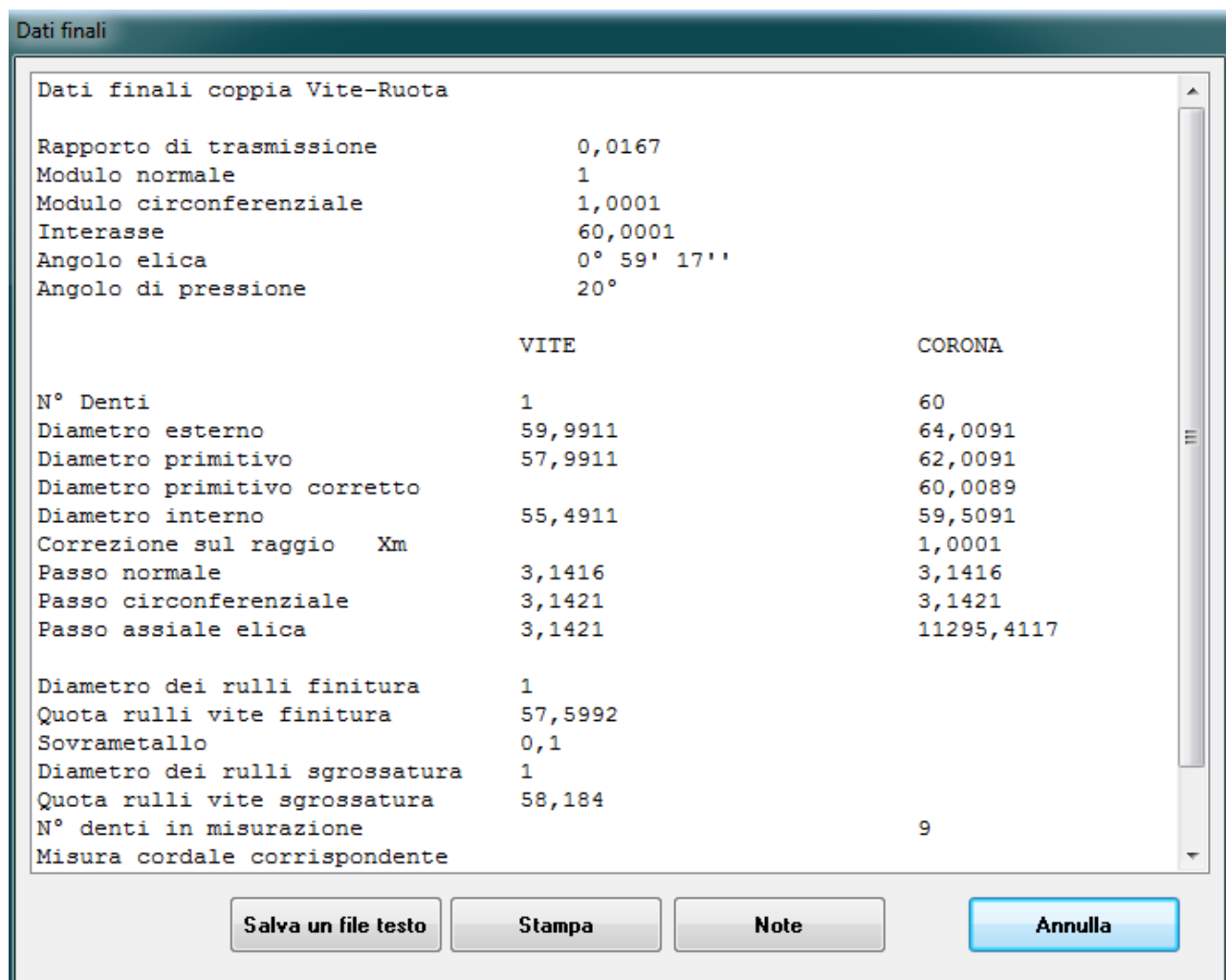
Immettere il valore del nuovo interasse

OK

Annulla

60

Risultato finale:



Dati finali

Dati finali coppia Vite-Ruota

Rapporto di trasmissione	0,0167	
Modulo normale	1	
Modulo circonferenziale	1,0001	
Interasse	60,0001	
Angolo elica	0° 59' 17''	
Angolo di pressione	20°	

	VITE	CORONA
N° Denti	1	60
Diametro esterno	59,9911	64,0091
Diametro primitivo	57,9911	62,0091
Diametro primitivo corretto		60,0089
Diametro interno	55,4911	59,5091
Correzione sul raggio Xm		1,0001
Passo normale	3,1416	3,1416
Passo circonferenziale	3,1421	3,1421
Passo assiale elica	3,1421	11295,4117

Diametro dei rulli finitura	1	
Quota rulli vite finitura	57,5992	
Sovrametallo	0,1	
Diametro dei rulli sgrossatura	1	
Quota rulli vite sgrossatura	58,184	
N° denti in misurazione		9
Misura cordale corrispondente		

Salva un file testo Stampa Note Annulla