

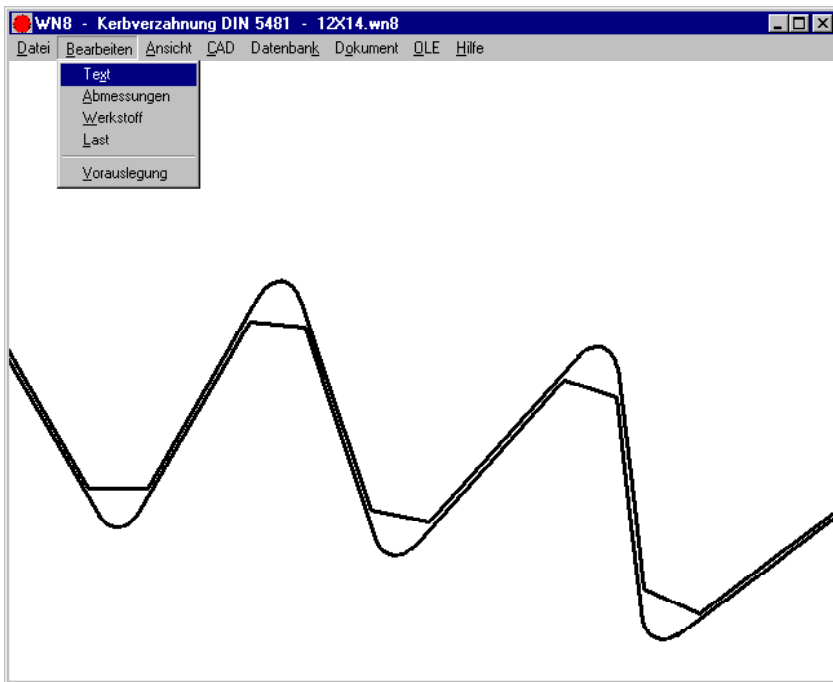
# WN 8



www.hexagon.de

© Copyright 2005-2015 by HEXAGON Software, Berlin, Neidlingen, Kirchheim

## Software zur Auslegung von Welle-Nabe-Verbindungen mit Kerbzahnprofil nach DIN 5481



### Berechnungsgrundlagen

Die WN8-Software berechnet Abmessungen, Toleranzen und Prüfmaße für Passverzahnungen mit geraden Kerbflanken nach DIN 5481. Eine Sicherheit gegen Überschreitung der zulässigen Flächenpressung wird berechnet nach Niemann (Maschinenelemente Band 1, 2005) Eine Zahnformzeichnung wird vom Programm generiert und kann maßstäblich in CAD übernommen werden.

### Vorauslegung

In der Vorauslegung ermittelt das Programm geeignete Abmessungen für ein vorgegebenes Drehmoment.

### Abmessungen

Die Normgrößen nach DIN 5481 können aus der integrierten Datenbank gewählt werden. Alternativ kann man die Daten für selbstdefinierte Kerbverzahnungen direkt eingeben.

Last		TN	Nm	25
Maximales Drehmoment	$T_{max}$	Nm	60	
Anwendliches Drehmoment	$T_A$	Nm	1,20	
Berechnetes Drehmoment	$T_{eq}$	Nm	37,5	
Nabenlänge	$l$	mm	13,00	
Laufkreisdurchmesser Nabel	$D_{N1}$	mm	0,40	
Laufkreisdurchmesser	$K_{lambda}$	mm	1,35	
Berechnete Flächenpressung	$p_{eq}$	MPa	55	
max. zulässige Flächenpressung	$p_{max}$	MPa	75	

FESTIGKEIT		1	2
Streckgrenze	$R_e$	MPa	200 / 150
Streckdehnung	$\epsilon_S$	%	1,20 / 2,00
Härte nach Brinell	$H_B$		1,00 / 1,00
Zulässige Flächenpressung	$p_{z1}$	MPa	312 / 300
Zulässige Flächenpressung	$p_{z2}$	MPa	1,00 / 1,00
Stoßenergie	$C_{eq}$	J/cm <sup>2</sup>	2,28 / 2,10
Stoßenergie	$C_{max}$	J/cm <sup>2</sup>	4,19 / 4,03

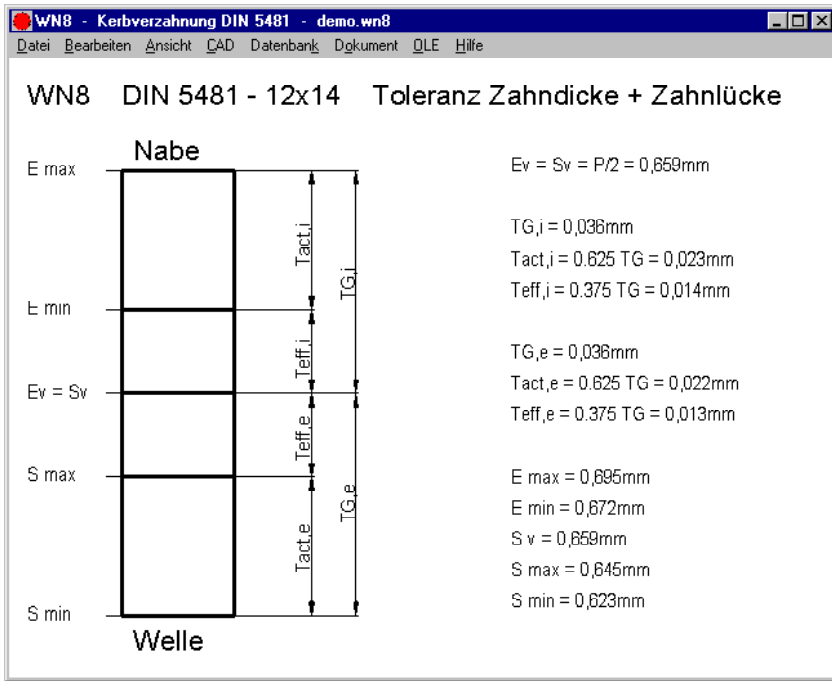
  

Welle DIN 5481 - 12x14		Nabe DIN 5481 - 12x14	
Zähnezahl	Z	Z	31
Modul	m	mm	(0,4194)
Lückewinkel außen	$\gamma_{a,e}$	°	60,000
Teilkreisdurchmesser	D	mm	13,00
Kopfkreisdurchmesser	Dee	mm	14,2 a11
Fußradius	Remax	mm	0,10
Fußkreisdurchmesser	Die	mm	11,99
Teilung	P	mm	1,32

### Profildatenbank

Die mitgelieferte Profildatenbank enthält alle Normgrößen nach DIN 5481. Die Datenbank kann vom Anwender nach Belieben modifiziert und erweitert werden.

NAME	DII	DEE	D	Z	GAMMA_E	RL_MAX	RE_MAX	INFO1
7x8	6,9	8,1	7,5	28	60	0,08	0,08	DIN 5481
8x10	8,1	10,1	9	28	60	0,08	0,08	DIN 5481
10x12	10,1	12	11	30	60	0,1	0,1	DIN 5481
12x14	12	14,2	13	31	60	0,1	0,1	DIN 5481
15x17	14,8	17,2	16	32	60	0,15	0,15	DIN 5481
17x20	17,3	20	18,5	33	60	0,15	0,15	DIN 5481
21x24	20,8	23,9	22	34	60	0,15	0,25	DIN 5481
25x30	26,5	30	28	35	60	0,25	0,3	DIN 5481
30x34	30,5	34	32	36	60	0,3	0,4	DIN 5481
36x40	36	39,9	38	37	60	0,45	0,3	DIN 5481
40x44	40	44	42	38	60	0,5	0,4	DIN 5481
45x50	45	50	47,5	39	60	0,45	0,4	DIN 5481
50x55	50	54,9	52,5	40	60	0,6	0,4	DIN 5481
55x60	55	60	57,5	42	60	0,6	0,5	DIN 5481
60x65	60	65	61,5	41	55	0	0	
65x70	70	75	67,5	45	55	0	0	
70x75	70	75	72	48	55	0	0	
75x80	75	80	76,5	51	55	0	0	
80x85	80	85	82,5	55	55	0	0	



## Toleranzen

Die Toleranzen nach Toleranzklasse grob oder fein berechnet WN8 nach DIN 5481.

## Werkstoffdatenbank

Die Werkstoffdatenbank enthält die benötigten Kennwerte von 900 Stählen und Nichteisenmetallen.

## Tragfähigkeitsnachweis

Aus Drehmoment, Material- und Anwendungsdaten berechnet WN8 Sicherheiten gegen Überschreitung der zulässigen Flächenpressung. Bei Überschreitung der zulässigen Werkstoffkennwerte werden Fehlermeldungen ausgegeben. Lastfaktoren, Anwendungsfaktoren und Lebensdauerfaktoren kann man anhand der WN8-Hilfsebilder ermitteln. Die Festigkeitsberechnung erfolgt nach Niemann/Winter/Höhn und in Anlehnung an DIN 6892.

## Quick-Ansicht

Die Quick-Ansicht enthält Profilzeichnung und Tabellen mit den wichtigsten Ergebnissen auf einer Bildschirmseite.

## Textausdruck

Die Berechnungsergebnisse kann man am Bildschirm anzeigen, ausdrucken, als HTML-Tabelle abspeichern, oder direkt in MS-Excel übernehmen.

## Zeichnungen und Tabellen

WN8 generiert eine maßstäbliche Zeichnung des Zahnprofils von Zahnwelle und Zahnnahe, die Sie direkt in CAD übernehmen können. Außerdem Tabellen mit Abmessungen, Toleranzen und Prüfmaßen.

## Fertigungszeichnung

Die Fertigungszeichnung in auf DIN A4 mit ISO 7200 Datenfeld enthält Profilzeichnungen von innerem oder/und äußerem Kerbzahnprofil mit Abmessungen. Zeichnungsdaten und Änderungsindex werden in WN8 angegeben. Die Zeichnungen können ausgedruckt oder in CAD übernommen werden.

## HEXAGON Hilfesystem

Bei der Eingabe können Sie Hilfetexte und Hilfebilder abrufen. Bei Fehlermeldungen können Sie Beschreibung und Abhilfemöglichkeiten anzeigen lassen.

## Schnittstellen Export

DXF, IGES, HTML, TXT, DBF, Excel, WN8.

## Schnittstellen Import

TXT, DBF, Excel, WN8.

## Systemvoraussetzungen

WN7 gibt es als 32-bit und 64-bit Applikation für Windows XP, Vista, 7, 8, Windows 10.

## Lieferumfang

Programm mit Beispieldateien, Hilfebildern und Benutzerhandbuch (pdf), Lizenzvertrag für zeitlich unbegrenztes Nutzungsrecht mit Update-Berechtigung.

## Gewährleistung

HEXAGON übernimmt eine Garantie von 24 Monaten dafür, daß die Software die genannten Funktionen erfüllt. HEXAGON-Software wird laufend aktuali-

