



Berechnung der Formverbindungen der Welle mit der Nabe

- i Berechnung: A = OK; B = Fehler; C = OK; D = Fehler
- ii Projektinformationen

1.0 Gemeinsame Eingabedaten

1.1	Berechnungseinheiten	SI Units (N, mm, kW...)		1.16	Material der Welle (min. Zugfestigkeit) [Härte]	
1.2	Übertragene Leistung	P	9.60 [kW]	1.17	C...Legierungsstahl (600) [HB 300-350 HRC 33-38]	<input checked="" type="checkbox"/>
1.3	Wellendrehzahl	n	116.5 [/min]	1.18	Zugfestigkeitsgrenze R_{mmin}	600 [MPa]
1.4	Drehmoment	T	786.96 [Nm]	1.19	Zugelassener Druck p_z	200 [MPa]
1.5	Art der Belastung, Betriebsparameter			1.20	Zugelassene Scherspannung τ_z	275 [MPa]
1.6	Beschaffenheit des Antriebs	Leichte Stöße		1.21	Material der Nabe (min. Zugfestigkeit) [Härte]	
1.7	Typ der Belastung	Leichte Stöße		1.22	B...Veredelter Kohlenstoffstahl (500) [HB 220-270]	<input checked="" type="checkbox"/>
1.8	Betriebscharakter	Einseitig		1.23	Zugfestigkeitsgrenze R_{mmin}	500 [MPa]
1.9	Anzahl der Anläufe in Tausenden	100		1.24	Zugelassener Druck p_z	130 [MPa]
1.10	Verlangte Standzeit der Verbindung	20000	[h]	1.25	Zugelassene Scherspannung τ_z	200 [MPa]
1.11	Typ der Verbindung, Entwurf des Wellendurchmessers			1.26	Allgemeiner Betriebskoeffizient	
1.12	Typ der Verbindung	Feste Verbindung		1.27	Koeff. der Verbindungstyp K_d	1.0
1.13	Durchmesser der Hohlwelle d_h	0.000	[mm]	1.28	der Verbindungsanwendung K_a	1.3
1.14	Geforderte Sicherheit s_r	1.70		1.29	Koeffizient der Betriebsdauer K_f	0.5
1.15	Minimaler Wellendurchmesser d_{min}	40.1	[mm]	1.30	Abnutzungskoeffizient K_w	1.0

A Paßfeder

2.0 Parameter der Verbindung, Federmaterial, Entwurf der Abmessungen

3.0 Festigkeitskontrollen der Verbindung

B Scheibenfeder

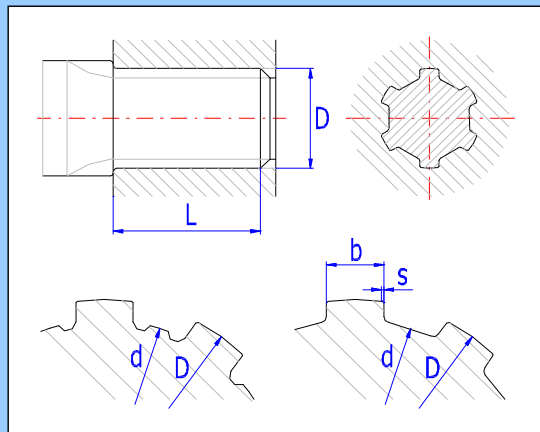
4.0 Parameter der Verbindung, Federmaterial, Entwurf der Abmessungen

5.0 Festigkeitskontrollen der Verbindung

C Gleichflankige Nutung

6.0 Parameter der Verbindung, Entwurf der Abmessungen

6.1	Parameter der Verbindung		
6.2	Typ der Nutung	E ... ISO 14 - Mittlere Reihe	
6.3	Koef. der Belastungsverteilung K_L	0.75	
6.4	Allgemeiner Betriebskoeffizient K_S	2.60	<input checked="" type="checkbox"/>
6.5	Entwurf der Abmessungen der Verbindung		
6.6	Nutung für den Durchmesser	14 ~ 125	[mm]
6.7	Min. Wellendurchmesser d_{min}	40.1	[mm]
6.8	Nutung	60 - 8x52x60	
6.9	Außendurchmess. der Nutung D	60	[mm]
6.10	Innendurchmesser der Nutung d	52	[mm]
6.11	Anzahl der Nuten n	8	
6.12	Zahnbreite b	10	[mm]
6.13	Abschrägung der Kanten s	0.5	[mm]
6.14	Min. Funktionslänge L_{min}	53.1	[mm]
6.15	Gewählte Länge der Nutung L	68.000	[mm] <input type="checkbox"/>



7.0 Festigkeitskontrollen der Verbindung

7.1	Kontrolle der Wellentorsion		7.5	Kontrolle der Quetschung auf der Flankenverzahnung	
7.2	Zugelassene Scherspannung τ_z	275 [MPa]	7.6	Zugelassener Druck p_z	130 [MPa]
7.3	Vergleichsspannung τ	74.1 [MPa]	7.7	Vergleichsdruck p	59.7 [MPa]
7.4	Sicherheit	3.71	7.8	Sicherheit	2.18

D Evolventenkerbverzahnungen

8.0 Parameter der Verbindung, Entwurf der Abmessungen

9.0 Festigkeitskontrollen der Verbindung

Kapitel der Ergänzungen

10.0 Vergleichstabelle

11.0 Grafische Ausgabe, CAD - Systeme