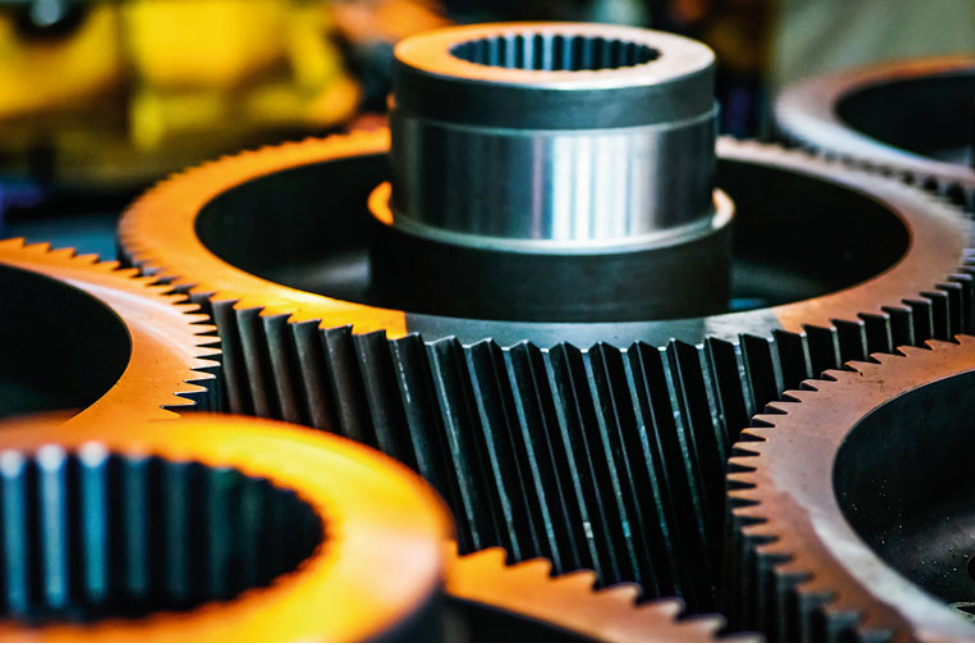


Maschinenelemente

IX



Tabellenverzeichnis

39	Einführung in die Konstruktionsmethodik				
Tab. 39.1	Werteskala für Nutzwertanalyse und Richtlinie VDI 2225	724	Tab. 43.5	Minderungsbeiwerte b_1 zur Ermittlung zulässiger Spannungen für schwingend beanspruchte Schweißnähte im nicht geregelten Bereich (vgl. auch (Niemann et al., 2005))	765
Tab. 39.2	Phasen des Konstruktionsprozesses am Beispiel eines Ausgleichsgetriebes nach VDI-Richtlinie 2221	729	Tab. 43.6	Rechnerische Schweißnahtlängen nach DIN EN 1993-1-1	766
Tab. 39.3	Einflüsse, die höhere Sicherheiten erfordern	731	Tab. 43.7	Sonstige Grenzabmessungen	767
40	Normzahlen, Toleranzen, Passungen		Tab. 43.8	Ermittlung des Korrelationsfaktors β_w für Kehlnähte [DIN EN 1993-1-8]	768
Tab. 40.1	Stufensprung der vier Grundreihen	738	44	Nietverbindungen	
Tab. 40.2	Normzahlen	739	Tab. 44.1	Die gebräuchlichen Nietformen	774
Tab. 40.3	Grundtoleranzen der Nennmaßbereiche in μm nach DIN EN ISO 286-1	739	Tab. 44.2	Niete für Stahl- und Kesselbau nach DIN 124	776
Tab. 40.4	Ausgewählte Passtoleranzfelder und Grenzabmaße (in mm) für das System Einheitsbohrung (H)	741	Tab. 44.3	Richtwerte für Niet- (und Schrauben-)Abstände im Stahlbau (Abb. 44.6), Maße in mm	778
Tab. 40.4	(Fortsetzung)	742	45	Schraubenverbindungen	
Tab. 40.5	Passungsauswahl, empfohlene Passtoleranzen, Spiel-, Übergangs- und Übermaßtoleranzfelder in mm nach DIN EN ISO 286-2	743	Tab. 45.1	Festigkeitseigenschaften der Schraubenstähle nach DIN EN 20898	785
Tab. 40.5	(Fortsetzung)	744	Tab. 45.2	Krafteinleitungsfaktoren n	792
Tab. 40.6	Allgemeintoleranzen für Form und Lage nach DIN ISO 2768-2	745	Tab. 45.3	Krafteinleitungsfaktoren n nach DIN 2330	793
Tab. 40.7	Kennzeichnung der Oberflächenbeschaffenheit nach DIN EN ISO 1302	745	Tab. 45.4	Richtwerte für die zulässige Flächenpressung bei Bewegungsschrauben	803
Tab. 40.8	Mittenrauheitswerte R_a in μm nach DIN 4766-1, zurückgezogen ohne Nachfolge	745	Tab. 45.5	Reibungszahlen und Reibungswinkel für das Trapezgewinde	803
42	Klebverbindungen		Tab. 45.6	Geometrische Größen an Sechskantschrauben	805
Tab. 42.1	Auswahl von Kalt- und Warmklebern	752	Tab. 45.7	Maße an Senkschrauben mit Schlitz und an Senkungen für Durchgangsbohrungen	805
Tab. 42.2	Vorbehandlung von Klebflächen	753	Tab. 45.8	Metrisches ISO-Gewinde nach DIN 13	806
43	Schweißverbindungen		Tab. 45.9	Metrisches ISO-Trapezgewinde	807
Tab. 43.1	Schweißnahtbegriffe und Anwendungsbereiche nach DIN EN ISO 17659 und DIN EN ISO 2553 (Abkürzungen siehe Tab. 43.2)	759	46	Bolzen, Stiftverbindungen, Sicherungselemente	
Tab. 43.2	Darstellung von Schweißnähten nach DIN EN ISO 2553 und DIN EN ISO 4063	760	Tab. 46.1	Richtwerte für die zulässigen Beanspruchungen für Bolzen- und Stiftverbindungen bei annähernd ruhender Beanspruchung (Werte gelten für nicht gleitende Flächen oder nur geringe Bewegungen)	810
Tab. 43.3	Gestaltungsempfehlungen für Schweißkonstruktionen	761	47	Federn	
Tab. 43.4	Zulässige Spannungen für Stumpf- und Kehlnähte an Stahl der Bewertungsgruppen B, C und D sowie Bauteilanschlussquerschnitten bei vorwiegend ruhender (statischer) Beanspruchung (Decker 2014)	765	Tab. 47.1	Festigkeits-Richtwerte von Federwerkstoffen in N/mm^2	820
			Tab. 47.2	Original-SCHNORR** Tellerfedern (nach DIN 2093), erweitert	829
			Tab. 47.2	(Fortsetzung)	830
			Tab. 47.3	Ermittlung der Summe der Mindestabstände bei kaltgeformten Druckfedern nach DIN EN 15800	831

Tab. 47.4	Richtwerte für die innere Torsionsspannung $\tau_{i0\text{zul}}$ für Federstahldraht nach DIN EN 10270	832	Tab. 51.9	Rillenkugellager, einreihig, Maße und Tragzahlen	900
48	Achsen, Wellen, Zapfen		Tab. 51.10	Schräggkugellager, zweireihig, äquivalente Belastung	902
Tab. 48.1	Zylindrische Wellenenden nach DIN 748 (Maße in mm)	840	Tab. 51.11	Schräggkugellager, zweireihig, Maße und Tragzahlen	902
Tab. 48.2	Sicherungsringe für Wellen und Bohrungen	841	Tab. 51.12	Pendelkugellager, äquivalente Belastung	903
Tab. 48.3	Zusammenstellung wichtiger Normen für den Konstruktionsentwurf einer Getriebewelle	842	Tab. 51.13	Pendelkugellager, Maße, Tragzahlen und Axialfaktoren	903
49	Nabenverbindungen		Tab. 51.14	Zylinderrollenlager, äquivalente Belastung	904
Tab. 49.1	Kraftschlüssige (reibungsschlüssige) Nabenverbindungen (Beispiele)	851	Tab. 51.15	Zylinderrollenlager, einreihig, Maße und Tragzahlen	905
Tab. 49.2	Formschlüssige Nabenverbindungen (Beispiele)	852	Tab. 51.16	Kegelrollenlager, einreihig, äquivalente Belastung	905
Tab. 49.3	Richtwerte für Nabenabmessungen	861	Tab. 51.17	Kegelrollenlager, einreihig, Maße, Tragzahlen und Axialfaktoren	906
Tab. 49.4	Maße für kegelige Wellenenden mit Außengewinde	861	Tab. 51.18	Axial-Rillenkugellager, einseitig wirkend	907
Tab. 49.5	Ringfederspannverbindungen, Maße, Kräfte und Drehmomente (nach Ringfeder Power Transmission GmbH, Groß-Umstadt)	864	Tab. 51.19	Axial-Rillenkugellager, zweiseitig wirkend	908
Tab. 49.6	Maße für zylindrische Wellenenden mit Passfedern und übertragbare Drehmomente	867	Tab. 51.20	Eigenschaften gebräuchlicher Gleitlagerwerkstoffe	910
50	Kupplungen		Tab. 51.21	Gleitlagerwerkstoffe (Normen, Kennwerte, Einsatzbeispiele)	910
Tab. 50.1	Hauptabmessungen und übertragbare Drehmomente fester Kupplungen [Walther Flender Gruppe, Düsseldorf]	875	Tab. 51.22	Spiel- und Toleranzberechnungen	917
Tab. 50.2	Hauptabmessungen und übertragbare Drehmomente von elastischen Kupplungen (RUPEX-Kupplung nach Abb. 50.6, Walther Flender Gruppe, Düsseldorf)	877	Tab. 51.23	Richtwerte für die zulässige mittlere Flächenpressung $p_{m\text{zul}}$ bei kleinen Gleitgeschwindigkeiten	918
51	Lager		52	Zahnräder	
Tab. 51.1	Temperaturfaktor f_t	888	Tab. 52.1	Modulreihe für Stirn- und Kegelräder, Auszug aus DIN 780 (in mm)	929
Tab. 51.2	Radial- und Axialfaktoren für Rillenkugellager	888	Tab. 52.2	Evolventenfunktion $\text{inv } \alpha = \tan \alpha - \text{arc } \alpha$	936
Tab. 51.3	Einbaumaße in mm für Kugellager (Kantenabstände nach DIN 620, Rundungen und Schulterhöhen nach DIN 5418)	892	Tab. 52.3	Rechenschema zur Bestimmung der geometrischen Größen beim Geradzahn-V-Nullgetriebe bei gegebenen Zähnezahlen z_1 , z_2 und gegebenem Modul m (Außengetriebe)	937
Tab. 51.4	Wellentoleranzen	895	Tab. 52.4	Rechenschema zur Bestimmung der geometrischen Größen beim Geradzahn-V-Getriebe (Außengetriebe)	937
Tab. 51.5	Gehäusetoleranzen	896	Tab. 52.5	Werkstoffe und Festigkeitswerte für Zahnräder (Empfehlungen nach DIN 3990)	940
Tab. 51.6	Richtwerte für die dynamische Kennzahl f_L (Lebensdauerfaktor)	897	Tab. 52.6	Beispiele für den Betriebsfaktor c_s . Der Betriebsfaktor berücksichtigt die Betriebsart des Systems „Kraftmaschine – Getriebe – Arbeitsmaschine“, insbesondere Drehmomentenschwankungen von der Antriebsseite her und Stöße aus der Arbeitsmaschine. Er wird im Einvernehmen mit dem Abnehmer des Getriebes festgelegt	940
Tab. 51.7	Lebensdauer L_n , Lebensdauerfaktor f_L und Drehzahlfaktor f_n für Kugellager	898			
Tab. 51.8	Lebensdauer L_n , Lebensdauerfaktor f_L und Drehzahlfaktor f_n für Rollen- und Nadellager	899			

Tab. 52.7	Richtwerte für den Elastizitätsfaktor Z_E	941
Tab. 52.8	Erfahrungswerte zur Kegelradberechnung . .	948
Tab. 52.9	Richtwerte für die Wälzfestigkeit k_s von Schneckengetrieben	953