

WERKZEUGSTÄHLE AUS WERKSVORRAT

Folgende Werkzeugstähle liefern wir aus Werksvorrat

W-Nr. 1.1730 / C 45 W

W-Nr. 1.2363 / X 100 CrMoV 5.1

W-Nr. 1.2067 / 100 Cr 6

W-Nr. 1.2365 / X 32 CrMoV 3.3

W-Nr. 1.2080 / X 210 Cr 12

W-Nr. 1.2379 / X 155 CrVMo 12.1

W-Nr. 1.2083 / X 42 Cr 13

W-Nr. 1.2436 / X 210 CrW 12

W-Nr. 1.2162 / 21 MnCr 5

W-Nr. 1.2510 / 100 MnCrW 4

W-Nr. 1.2210 / 115 CrV 3

W-Nr. 1.2550 / 60 WCrV 7

W-Nr. 1.2311 / 40 CrMnMo 7

W-Nr. 1.2714 / 56 NiCrMoV 7

W-Nr. 1.2312 / 40 CrMnMoS 8.6

W-Nr. 1.2738 / 40 CrMnNiMo 8.6.4

W-Nr. 1.2316 / X 36 CrMo 17

W-Nr. 1.2764 / X 19 NiCrMo 4

W-Nr. 1.2343 / X 38 CrMoV 5.1

W-Nr. 1.2767 / X 45 NiCrMo 4

W-Nr. 1.2344 / X 40 CrMoV 5.1

W-Nr. 1.2842 / 90 MnCrV 8

KALTARBEITSSTAHL, LEGIERT

Werkstoff/Bezeichnung	Charakteristik	Für welche Werkzeuge	Für welche Werkstücke	Für welche Kunststoffe	Wärmebehandlung		Härte in HRC
					Härtem. °C; Abkühlen	Anlasst. °C	
Lieferzustand							
1.1730 / C 45 W normalisiert; (ca. 640 N/mm ²)	Unlegierter Werkzeugstahl, gut bearbeitbar, gute Zähigkeit, Randschicht härtbar bis 55-58 HRC, wird oftmals durch CK 45 ersetzt	Aufbauteile, Unterlegplatten, Rahmen, Führungen und Leisten für den Werkzeug- und Formenbau					
1.2067 / 100 Cr 6 geglüht max. 225 HB	Kaltarbeitsstahl, gut bearbeitbar, verschleißfest	Drehbankspitzen, Bohrer, Fräser, kleine Schnittplatten, Messerwerkzeuge					62-64
1.2080 / X 210 Cr 12 geglüht max. 250 HB	Durchhärtender Kaltarbeitsstahl; sehr verschleißfest, geringere Zähigkeit und Härtheit als 1.2379/1.2436; nicht nitrierbar	Hochleistungsschnitt- und Stanzwerkzeuge, Stempel, Scherenmesser, Holzfräser	Bleche bis 4mm, Papier, Kunststoffe, Holz, Stein, keramische Industrie		940-970; Öl oder Warmbad	100 200 300	63-64 62 59
1.2083 / X 42 Cr 13 geglüht max. 235 HB	Korrosionsbeständiger Kunststoffformenstahl, durchhärtend, härtbar, gut polierbar, gut zerspanbar, verzugsarm, Korrosionsbeständigkeit wird durch Anlassen bei höherer Temperatur vermindert, daher keinesfalls über 400 °C anlassen.	Formeneinsätze und große Kunststoffformen zur Verarbeitung chemisch angreifender Spritz-Pressmassen, Kunstharzpresswerkzeuge		chemisch angreifende und säureabscheidende Kunststoffe: Duroplaste und Thermoplaste	1010-1060; Öl oder Warmbad	100 200 300 400 500 550	56 54 52 53 53 48
1.2162 / 21 MnCr 5 geglüht max. 220 HB (max. 720 N/mm ²)	Formenstahl zum Einsatzhärten, mit Oberflächenhärte von 60 HRC und Kernfestigkeit von 1000 N/mm ² nach Einsatzhärtung, gut polierfähig	Press- und Spitzwerkzeuge mit hoher Druckbelastung, bei denen gleichzeitig eine verschleißfeste Oberfläche verlangt wird (abrasive Oberflächenbeanspruchung)	Kleine und mittlere Werkzeuge zur Kunststoffverarbeitung, weiters für Maschinenbauteile, Achsen, Zahnräder, Wellen, Bolzen, Messwerkzeuge	Duroplaste mit Additiven	810-830: Öl oder Warmbad (bis 200°C)	100 200 300	62-63 61 57
1.2210 / 115 CrV 3 geglüht (max. 755 N/mm ²)	Kaltarbeitsstahl, hohe Härteannahme, verschleißfest, gut bearbeitbar; Ölhärtung bis 15mm (größere Abm. in Wasser) erzielbare Härte 64 HRC; Einsatzhärte ca. 62 HRC	Rotierende Werkzeuge aller Art, Spiralbohrer, Zahnbohrer, Fräser, Auswerfer, Führungsbolzen und Führungsbuchsen, Gravierwerkzeuge, Metallsägen	Metall, Kunststoff, Holz				

Werkstoff/Bezeichnung	Charakteristik	Für welche Werkzeuge	Für welche Werkstücke	Für welche Kunststoffe	Wärmebehandlung		Härte in HRc
					Härten. °C; Abkühlen	Anlasst. °C	
1.2311 / 40 CrMnMo 7 vergütet (950-1050 N/mm ²)	Vergüteter Formenstahl zur Verwendung im Anlieferungszustand; gut zerspanbar, gut polierbar, hartverchrombar, narbungssicher für Dimensionen kleiner 400mm, gute Wamrfestigkeit und Durchvergütbarkeit. Für Bad-Gasnitrierung geeignet; ebenfalls für galvanisches oder chemisches Vernickeln oder Verchromen. Alternative: 1.2738	Großformen für Kunststoffverarbeitung, Muttergesenke, Blockaufnehmer-Mäntel; Matrizen für Press- und Spritzwerkzeuge bis 400mm Vergütungsquerschnitt, hochfeste Aufbauteile, hochbeanspruchte Maschinenbauteile wie Wellen, Achsen, Bolzen, etc.		Thermoplaste, auch für ABS-Großformteile, Duroplaste	840-870; Öl oder 840-890; Luft	450 500 550 600	Festigkeit 1500 N/mm ² 1400 N/mm ² 1280 N/mm ² 1150 N/mm ²
1.2312 / 40 CrMnMo S 8.6 vergütet (950-1050 N/mm ²)	Vergüteter Formenstahl zur Verwendung im Anlieferungszustand; sehr gute zerspanbar, nicht geeignet für Narbungs- und Hartverchromungszwecke	Kernteile für Press- und Spritzwerkzeuge, hochfeste Aufbauteile im Formen-, Werkzeug- und Vorrichtungsbau		Thermoplaste und ABS, SMC, bei Presswerkzeugen auch für Duroplaste	wie 1.2311	wie 1.2311	wie 1.2311
1.2316 / X 36 CrMo 17 vergütet (900-1050 N/mm ²)	Korrosionsbeständiger Formenstahl, sehr gute Korrosionsbeständigkeit, polierbar, ausreichend bearbeitbar; Alternative zu 1.4006/4021	Formeneinsätze und große Kunststoffformen, Extruderwerkzeuge		chemisch angreifende und säureabscheidende Kunststoffe; Thermoplaste, PVC-Aminoplaste			
1.2343 / X 38 CrMoV 5.1 geglüht, max. 225 HB (ca. 770 N/mm ²)	Durchhärtender Warmarbeitsstahl, verschleißfest, gut nitrierbar, hoher Reinheitsgrad, auch für große Formen verwendbar. Maßbeständigkeit bei guter Zähigkeit; gut bearbeitbar, unempfindlich gegen Temperaturwechsel, Einbauhärtete ca. 375-510 HB (ca. 50 HRc)- entspricht Zugfestigkeit von ca. 1275-1770 N/mm ²	Hochbeanspruchte Kunststoffformen, Formeneinsätze, Druckgießformen großer Abmessungen, hochfeste und zähe Bauteile und Werkzeuge, auch für Kaltarbeit	Leichtmetalle	Duroplaste und Verbundwerkstoffe, Thermoplaste	980-1020; Warmbad, Öl oder Luft	450 500 550 600 650	Festigkeit 1850 N/mm ² 1920 N/mm ² 1800 N/mm ² 1550 N/mm ² 1250 N/mm ²

Werkstoff/Bezeichnung	Charakteristik	Für welche Werkzeuge	Für welche Werkstücke	Für welche Kunststoffe	Wärmebehandlung		Härte in HRC
					Härten. °C; Abkühlen	Anlasst. °C	
1.2344 / X 40 CrMoV 5.1 geglüht max. 225 HB	Durchhärtender Warmarbeitsstahl, verschleißfest, gut nitrierbar, hoher Reinheitsgrad, Maßbeständigkeit bei gesteigerter Zähigkeit und hoher Anlassbeständigkeit; Einbauhärt bis 50 HRC	Hochbeanspruchte Kunststoffformen, Formeneinsätze, hochfeste und zähe Bauteile und Werkzeuge, auch für Kaltarbeit, Strangpressmatrizen, Rohrpressdorne, Gesenke und Druckgießformen	Leichtmetalle	Duroplaste und Verbundwerkstoffe, Thermoplaste	1020-1060; Warmbad, Öl oder Luft	450 500 550 600 650	Festigkeit 1950 N/mm ² 2000 N/mm ² 1900 N/mm ² 1650 N/mm ² 1350 N/mm ²
1.2363 / X 100 CrMoV 5.1 geglüht (max. 785 N/mm ²)	Hochleistungsfähiger lufthärtender Schnittstahl; hohe Zähigkeit, sehr gutes Härteverfahren, geringe Maßänderung	Schnitt-, Stanz-, Präge- und Presswerkzeuge, Rollscherenmesser; Wird dort eingesetzt wo 2379 zu spröde ist	Bleche bis 20mm, Kunststoffe		920-960; Öl 950-980; Warmbad oder Luft	100 200 300 400 500	64 61 58 57 58
1.2365 / X32 CrMoV 3.3 geglüht max. 235 HB (max. 780 N/mm ²)	Durchhärtender Warmarbeitsstahl, hohe Daueranlassbeständigkeit, gute Zähigkeit, sehr gute Druckfestigkeit	Werkzeuge mit Querschnitten bis 80mm, Stärke, Druckgussformen, Gesenkeinsätze	Schwermetall (Druckgussformen), Pressscheiben sowie Lochdorne an Strangpressen für alle Metalle		1010-1050; Warmbad, Öl oder Luft	450 500 550 600 650	Festigkeit 1750 N/mm ² 1750 N/mm ² 1800 N/mm ² 1600 N/mm ² 1350 N/mm ²
1.2379 / X 155 CrVMo 12.1 geglüht max. 250 HB	12 % Cr Kalt-Warmarbeitsstahl, durchhärtend; hoch verschleißfest für höchste Druck- und Verschleißbeanspruchung, verzugsarm, gut nitrierbar, hohe Zähigkeit	Feinschneid- und Tiefziehwerkzeuge, Kreisschermesser, Schleißleisten, Matrizen, Fließpresswerkzeuge, bruchempfindliche und komplizierte Schnitte, Gewinderollen, Fräser	Bleche bis 10 mm, Papier, Kunststoffe, Holz, Stein, keramische Industrie, Alu	Duroplaste und Verbundwerkstoffe, Thermoplaste	1020-1040; Öl, Luft, Warmbad oder 1050-1070; Öl, Warmbad oder Luft	100 200 300 400 500 550	63 60 58 57 58 55

Werkstoff/Bezeichnung	Charakteristik	Für welche Werkzeuge	Für welche Werkstücke	Für welche Kunststoffe	Wärmebehandlung		Härte in HRC
					Härten. °C; Abkühlen	Anlasst. °C	
1.2436 / X 210 CrW 12 geglüht max. 250 HB	Durhhärtender Kaltarbeitsstahl, höchste Verschleißfestigkeit, höhere Härbarkeit gegenüber 2080, druckfest, anlassbeständig, verzugsarm, nicht nitrierbar, sehr gut bearbeitbar.	Höchstbeanspruchte Schneid- und Biegewerkzeuge, Ziehmatrizen, Lang- und Rollscherenmesser, Steinpressformen	Dynamobleche bis 2mm, federharte Bleche bis 5mm, Stein, Papier, Briketts		940-970; Öl oder Warmbad, Luft	100 200 300 400	64 63 60 58
1.2510 / 100 MnCrW 4 geglüht max. 230 HB	Kaltarbeitsstahl, wie 2067 jedoch höhere Härbarkeit und Verschleißfestigkeit, geringer Härteverzug, sehr gute Schneidleistung.	Spanabhebende Werkzeuge, Schneid- u. Stanzwerkzeuge	Bleche bis 6mm, Holz		780-820; in Öl oder Warmbad		erzielt. Härte: 64 HRC Arbeits Härte: 57-62 HRC
1.2550 / 60 WCrV 7 geglüht, max. 230 HB	Kaltarbeitsstahl, gut härtbar, hohe Zähigkeit	Besonders geeignet für Werkzeuge die auf Schlag, Stoß und/oder Druck beansprucht werden.	Bleche bis 12mm Stärke, Holz		850-900; in Öl oder Warmbad	100 200 300	61 59 58
1.2714 / 56 NiCrMoV 7 vergütet bzw. geglüht (max. 835 N/mm ²)	Warmarbeitsstahl, sehr hohe Zähigkeit bei sehr guter Härbarkeit, auch bei großen Querschnitten.	Standardgesenke, Formteilpressgesenke, Werkzeuge für Rohr- und Strangpressen wie Stempel, Zwischenbüchsen, Lochdornhalter, u.v.m			830-870; Öl bis ca. 150°C dann an Luft	450 500 550 600 650	1550 1400 1300 1200 1000
1.2738 / 40 CrMnNiMo 8.6.4 vergütet (ca. 950-1050 N/mm ²)	Vergüteter Formenstahl; Eigenschaften wie 2311 jedoch sichere Durchvergütungseigenschaften auch bei größeren Abmessungen	Matrizen für Press- und Spritzwerkzeuge ohne Dimensionseinschränkung, Fertigung für Dimensionen ab 400mm Vergütungsquerschnitt, hochfeste Aufbautteile im Formen-, Werkzeug- und Vorrichtungsbau		Thermoplaste, auch für ABS-Großformteile, Duroplaste			

Werkstoff/Bezeichnung	Charakteristik	Für welche Werkzeuge	Für welche Werkstücke	Für welche Kunststoffe	Wärmebehandlung		Härte in HRC
					Härten. °C; Abkühlen	Anlasst. °C	
1.2764 / X 19 NiCrMo 4 geglüht max. 250 HB (max. 860 N/mm ²)	Verzugsarmer Formenstahl (Einsatzhärter) mit Oberflächenhärte von 60-62 HRC und Kernfestigkeit 1170-1470 N/mm ² nach Öl oder Warmbadhärtung hochglanzpolierbar, sehr gute Zähigkeit, narbfähig, gut zerspanbar, geringe Maßänderung bei Wärmebehandlung; Alternative zu 1.2735/BP 24 oder 1.2162	Press- und Spritzwerkzeuge mit hoher Druckbelastung und gleichzeitiger abrasiver Oberflächenbeanspruchung.		Für glasklare Thermoplaste wie PS, PMMA, PC	800-820; Öl, Luft oder Warmbad (bis 200°C)	Öl:100 Öl:200 Öl:300 Luft:100 Luft:200 Luft:300	62 61 58 56 65 52
1.2767 / X 45 NiCrMo 4 geglüht max. 260 HB	Durchhärtender Werkzeugstahl; Luft- härter mit hoher Massbeständigkeit und Druckfestigkeit, höchste Zähigkeit, Einbauhärte 50-54 HRC, hochglanz- polierbar, gut erodierbar.	Hochbeanspruchte Kunst- stoffformen, Formenein- sätze die gleichmäßig durchhärten sollen, Präge- und Umformwerkzeuge, Scherenmesser, Schnitte für starkes Schnittgut		Für glasklare Thermoplaste	830-860; Öl, Warmbad (bis 200°C)	100 200 300	56 54 52
1.2842 / 90 MnCrV 8 geglüht max. 229 HB (770 N/mm ²)	Durchhärtender (bis 40mm Kalt- arbeitsstahl, einfache Wärmebehandlung, verzugsarm, Einbauhärte 58-62 HRC, ohne besondere andere Anforderungen an Polierfähigkeit, gut bearbeitbar, verschleißfest	Schneidwerkzeuge aller Art, Stanzen, Gewindebohrer, Meßwerkzeuge, Präge- und Umformwerkzeuge			790-820; Öl oder Warmbad (180-250°C)		63-65

BEARBEITUNGSZUGABEN UND ABWEICHUNGEN

Werkzeugstahl und Schnellarbeitsstahl ¹⁾

Fertigmaß		Werkstoff Nr. 1.1500 bis 1.1899 und 1.2000 bis 1.3399											
		Stablänge lf											
		bis 3500						über 3500 bis 6000					
f1 bzw. f2		Querschnitt		Länge		Schmiedemaß s ¹ bzw. s ²		Querschnitt		Länge		Schmiedemaß s ¹ bzw. s ²	
über	bis	2z. Zugabe	zul. Abw.	2z. Zugabe	zul. Abw.	über	bis	2z. Zugabe	zul. Abw.	2z. Zugabe	zul. Abw.	über	bis
16	25	2,6	± 0,6	9	+10 -7	18,6	27,6	-	-	-	-	-	-
25	40	3	± 0,7	9	+10 -8	28	43	-	-	-	-	-	-
40	63	4	± 0,9	10	+11 -8	44	67	6	± 1,4	14	+11 -9	46	69
63	80	5	± 1,1	11	+12 -9	68	85	7	± 1,6	15	+12 -10	70	87
80	100	6	± 1,3	12	+13 -9	86	106	8	± 1,9	16	-13 -10	88	108
100	125	7	± 1,5	14	+14 -11	107	132	10	± 2,1	17	+14 -10	110	135
125	160	9	± 1,8	15	+14 -11	134	169	12	± 2,5	19	+15 -12	137	172
160	200	11	± 2,2	17	+14 -14	171	211	14	± 2,9	21	+16 -14	174	214
200	250	13	± 2,6	20	+16 -16	213	263	17	± 3,5	23	+17 -17	217	267
250	315	16	± 3,2	23	+18 -18	266	331	21	± 4,2	26	+19 -19	271	336
315	400	19	± 4	27	+21 -21	334	419	26	± 5	30	+22 -22	341	426
400	500	24	± 4,9	32	+25 -25	424	524	32	± 6,2	35	+26 -26	432	532
500	630	30	± 6	38	+29 -29	530	660	39	± 7,5	41	+31 -31	539	669
630	800	37	± 7,4	47	+35 -35	667	837	49	± 9,4	49	-36 -36	679	849
800	1000	46	± 9,3	57	+42 -42	846	1046	61	± 11,6	53	+44 -44	861	1061

¹⁾ Für Stäbe mit Fertigmaßen über 16 bis 25 gelten die angegebenen Werte nur für Stablängen bis 2000mm.

Die Bestimmung von Zugaben und zulässigen Abweichungen für die Dicke von Flachstäben geschieht unter Anwendung eines Bezugsmaßes, das der halben Summe aus Breite und Dicke entspricht. Die Werte der Tabelle gelten nur für Flachstäbe mit einem Verhältnis von Breite zu Dicke ≤ 8:1 bei Edeltählen einschließlich Werkzeug- und Schnellarbeitsstählen und ≤ 5:1 bei Massen- und Qualitätsstählen.

BEARBEITUNGSZUGABEN UND ABWEICHUNGEN

Werkzeugstahl und Schnellarbeitsstahl ¹⁾

Fertigmaß		Werkstoff Nr. 1.1100 bis 1.1299 / 1.3500 bis 1.3999 / 1.4000 bis 1.4899 / 1.500 bis 1.8599													
		Stablänge lf													
		bis 3500						über 3500 bis 6000							
f1 bzw. f2		Querschnitt		Länge		Schmiedemaß s ¹ bzw. s ²		Querschnitt		Länge		Schmiedemaß s ¹ bzw. s ²			
über	bis	Zz. Zugabe	zul. Abw.	Zz. Zugabe	zul. Abw.	über	bis	Zz. Zugabe	zul. Abw.	Zz. Zugabe	zul. Abw.	über	bis		
16	25	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-		
25	40	5	± 0,9	11	+10 -8	30	45	8	± 2,6	16	+14 -9	33	48		
40	63	6	± 1,1	12	+11 -8	46	69	9	± 2,9	17	+14 -10	49	72		
63	80	7	± 1,4	14	+12 -9	70	87	11	± 3,3	18	+15 -11	74	91		
80	100	8	± 1,7	15	+13 -9	88	108	12	± 3,6	20	-17 -11	92	112		
100	125	10	± 2	16	+14 -11	110	135	13	± 4	21	+18 -12	113	138		
125	160	12	± 2,3	18	+14 -11	137	172	15	± 4,6	22	+20 -13	140	175		
160	200	14	± 2,8	20	+14 -14	174	214	18	± 5,2	25	+22 -14	178	218		
200	250	17	± 3,4	23	+16 -16	217	267	21	± 6	27	+24 -16	221	271		
250	315	21	± 4,2	26	+18 -18	271	336	24	± 7	30	+27 -18	274	339		
315	400	26	± 5,1	30	+21 -21	341	426	29	± 8,4	35	+31 -20	344	429		
400	500	32	± 6,3	36	+25 -25	432	532	35	± 10	40	+35 -24	435	535		
500	630	39	± 7,8	42	+29 -29	539	669	42	± 12	47	+42 -28	542	672		
630	800	49	± 9,8	52	+35 -35	679	849	52	± 14,9	55	-49 -33	682	852		
800	1000	61	± 12,1	63	+42 -42	861	1061	64	± 18,1	66	+59 -40	864	1064		

¹⁾ Für Stäbe mit Fertigmaßen über 16 bis 25 gelten die angegebenen Werte nur für Stablängen bis 2000mm.

Die Bestimmung von Zugaben und zulässigen Abweichungen für die Dicke von Flachstäben geschieht unter Anwendung eines Bezugsmaßes, das der halben Summe aus Breite und Dicke entspricht. Die Werte der Tabelle gelten nur für Flachstäbe mit einem Verhältnis von Breite zu Dicke ≤ 8:1 bei Edeltählen einschließlich Werkzeug- und Schnellarbeitsstählen und ≤ 5:1 bei Massen- und Qualitätsstählen.

BEARBEITUNGSZUGABEN UND ABWEICHUNGEN

Werkzeugstahl und Schnellarbeitsstahl ¹⁾

Werkstoff Nr. 1.0000 bis 1.0299 / 1.0300 bis 1.0799 / 1.0800 bis 1.4899 / 1.500 bis 1.0999													
Fertigmaß		Stablänge lf											
		bis 3500						über 3500 bis 6000					
f1 bzw. f2		Querschnitt		Länge		Schmiedemaß s ¹ bzw. s ²		Querschnitt		Länge		Schmiedemaß s ¹ bzw. s ²	
über	bis	Zz. Zugabe	zul. Abw.	Zz. Zugabe	zul. Abw.	über	bis	Zz. Zugabe	zul. Abw.	Zz. Zugabe	zul. Abw.	über	bis
16	25	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
25	40	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
40	63	9	± 2,8	13	+13 -9	49	72	-	-	-	-	-	-
63	80	11	± 3,1	15	+14 -9	74	91	14	± 4	20	+18 -12	77	94
80	100	12	± 3,4	16	+16 -10	92	112	15	± 4,4	21	-20 -12	95	115
100	125	14	± 3,8	17	+17 -10	114	139	17	± 4,8	22	+21 -13	117	142
125	160	16	± 4,2	19	+18 -11	141	176	19	± 5,4	24	+22 -14	144	179
160	200	18	± 4,9	22	+20 -13	178	218	21	± 6,3	26	+22 -15	181	221
200	250	21	± 5,6	24	+22 -14	221	271	24	± 7,2	29	+26 -17	224	274
250	315	25	± 6,5	28	+26 -15	275	340	28	± 8,4	32	+29 -19	278	343
315	400	30	± 7,7	32	+28 -18	345	430	33	± 10	36	+33 -22	348	433
400	500	36	± 9,2	38	+33 -22	436	536	40	± 11,9	42	+38 -25	440	540
500	630	44	± 11	45	+39 -25	544	674	48	± 14,3	49	+46 -29	548	678
630	800	54	± 13,5	55	+45 -30	684	854	58	± 17,4	58	-51 -34	688	858
800	1000	66	± 16,3	67	+55 -36	866	1066	71	± 21,3	69	+61 -41	871	1071

¹⁾ Für Stäbe mit Fertigmaßen über 16 bis 25 gelten die angegebenen Werte nur für Stablängen bis 2000mm.

Die Bestimmung von Zugaben und zulässigen Abweichungen für die Dicke von Flachstäben geschieht unter Anwendung eines Bezugsmaßes, das der halben Summe aus Breite und Dicke entspricht. Die Werte der Tabelle gelten nur für Flachstäbe mit einem Verhältnis von Breite zu Dicke ≤ 8:1 bei Edeltählen einschließlich Werkzeug- und Schnellarbeitsstählen und ≤ 5:1 bei Massen- und Qualitätsstählen.

