

Eine sehr große Zahl von Versuchen wurde angestellt, um den Einfluss der Temperatur, auf welche das Metall vor dem Härten erhitzt wird, auf seine Festigkeitseigenschaften nach dem Härten zu ermitteln. Man erhitzte die Proben auf 700°, 750°, 800°, 900° und 1000°, löschte sie in Oel und in Wasser ab und prüfte sie auf Zugfestigkeit, Biegezugfestigkeit, Schlagfestigkeit. Bei dem bedeutenden Umfange der Tabellen, welche die einzelnen Ergebnisse dieser Versuche enthalten,* möge hier eine Wiedergabe der Ergebnisse genügen, welche man bei der Prüfung der Tiegelstahlproben auf Zugfestigkeit nach dem Härten in kaltem Wasser und der Martinstahlproben nach dem Härten in kaltem Oel erhielt:

Stahlsorte	Erhitzungs- temperatur Grade	Dauer der Erhitzung Min.	Elasticitäts- grenze kg	Bruch- belastung kg	Längen- ausdehnung %	Querschnitts- verhältnis %
Tiegelstahl Nr. 1 (C = 0,09 %, Mn = — %)	0	0	21,8	32,1	38,3	0,295
	650	10	23,5	35,5	28,9	0,425
	700	10	27,8	42,8	14,3	0,443
	700	10	28,9	40,6	19,0	0,473
	725	10	34,2	51,4	15,2	0,452
	750	10	33,2	51,4	15,1	0,452
	800	10	32,1	48,2	17,4	0,378
Tiegelstahl Nr. 2 (C = 0,07 %, Mn = 0,14 %)	0	0	21,0	29,1	40,4	0,240
	700	10	28,9	40,7	21,0	0,257
	700	10	34,2	46,0	15,6	0,310
	900	10	39,6	53,5	20,2	0,302
Tiegelstahl Nr. 3 (C = 0,41 %, Mn = 0,01 %)	0	0	31,0	50,6	24,4	0,473
	650	10	31,0	57,1	23,0	0,504
	700	10	31,0	55,2	20,2	0,514
	725	10	50,3	77,0	13,0	0,524
	750	10	—	74,9†	1,7	0,956
Tiegelstahl Nr. 4 (C = 0,81 %, Mn = 0,04 %)	0	0	26,7	71,7	10,1	0,529
	650	10	25,4	77,0	11,5	0,524
	650	10	26,7	68,5	10,6	0,524
	700	10	—	81,3†	0,3	1,000
	800	10	—	75,3†	—	1,000
Tiegelstahl Nr. 5 (C = 0,07 %, Mn = 0,15 %, Cr = 0,75 %)	0	0	20,5	33,1	39,7	0,211
	650	10	19,7	36,1	35,4	0,201
	700	10	—	49,2	16,6	0,335
	750	10	33,4	52,4	14,8	0,361
	800	10	30,7	61,6	12,7	0,524
	900	10	—	74,9	10,2	0,462
Tiegelstahl Nr. 6 (C = 0,13 %, Mn = 0,98 %)	0	0	25,0	39,0	36,9	0,287
	650	10	30,1	46,1	23,7	0,319
	700	10	32,1	49,5	13,3	0,368
	800	10	—	78,2	7,2	0,638
	900	10	—	84,2	4,8	0,611
Tiegelstahl Nr. 7 (C = 0,07 %, Mn = 0,20 %, Ni = 1,20 %)	0	0	27,1	40,7	34,5	0,287
	600	10	26,7	40,1	33,5	0,257
	700	10	37,5	54,6	20,2	0,294
	800	10	37,5	51,4	18,3	0,188
	900	10	37,5	51,4	25,6	0,188
1000	10	38,5	55,6	13,8	0,257	

* Sie nehmen 19 Quartseiten des Berichts ein.

† Aufserhalb der Marken gebrochen, vermuthlich infolge von Spannung, welche beim Härten entstanden war.

Stahlsorte	Erhitzungs- temperatur Grade	Dauer der Erhitzung Min.	Elasticitäts- grenze kg	Bruch- belastung kg	Längen- ausdehnung %	Querschnitts- verhältnis %
Tiegelstahl Nr. 8 (C = 0,10 %, Mn = — %, W = 0,60 %)	0	0	24,6	31,0	40,2	0,188
	600	10	23,4	34,7	36,7	0,170
	650	10	23,5	36,6	30,8	0,214
	700	10	24,6	36,8	29,3	0,131
	800	10	26,8	38,5	22,0	0,228
	900	10	25,7	38,5	26,2	0,201
Tiegelstahl Nr. 9 (C = 0,41 %, Mn = 0,05 %, Cr = 0,87 %)	0	0	30,6	51,4	24,1	0,446
	650	10	28,5	53,4	21,4	0,396
	700	10	30,7	54,4	22,5	0,405
	800	10	—	171,1	0,8	0,984
	800	10	—	159,1	1,3	0,942
Tiegelstahl Nr. 10 (C = 0,44 %, Mn = 1,37 %)	0	0	35,9	63,1	26,7	0,430
	650	10	34,5	61,7	24,4	0,450
	700	10	34,5	63,1	20,0	0,459
	800	10	—	166,2	0,5	1,000
	900	10	—	90,2*	—	1,000
Tiegelstahl Nr. 11 (C = 0,44 %, Ni = 1,12 %)	0	0	28,7	44,7	19,3	0,473
	600	10	28,7	47,4	23,3	0,524
	650	10	32,5	50,2	18,0	0,491
	700	10	—	107,1	5,6	0,831
	800	10	—	142,5	6,6	0,804
Tiegelstahl Nr. 12 (C = 0,40 %, Mn = — %, W = 1,40 %)	0	0	25,1	44,0	22,3	0,501
	600	10	22,0	46,8	20,6	0,556
	650	10	32,0	55,4	13,0	0,589
	700	10	64,4	82,7	10,8	0,490
	800	10	66,4	74,6	11,0	0,412
Martinstahl Nr. 1 (C = 0,11 %, Mn = 0,70 %)	0	0	35,4	43,6	33,6	—
	680	5	36,1	43,9	33,3	—
	720	5	38,1	53,5	24,3	—
	760	5	36,1	57,8	24,3	—
	800	5	34,7	57,8	22,7	—
Martinstahl Nr. 2 (C = 0,27 %, Mn = 0,35 %)	870	5	38,1	49,2	24,2	—
	910	5	38,7	58,9	19,4	—
	1050	5	36,7	48,8	15,2	—
	0	0	42,7	58,2	25,0	—
	710	5	42,7	68,5	26,5	—
Martinstahl Nr. 3 (C = 0,45 %, Mn = 0,30 %)	745	5	46,7	69,6	17,2	—
	780	5	46,7	74,9	15,2	—
	830	5	46,7	78,1	17,4	—
	870	5	51,4	71,0	14,6	—
	910	5	50,8	80,3	13,0	—
Martinstahl Nr. 4 (C = 0,63 %, Mn = 0,35 %)	1060	5	48,8	80,3	13,0	—
	0	0	42,1	61,0	24,2	—
	690	5	41,4	68,5	27,5	—
	740	5	54,1	77,6	12,3	—
	780	5	56,8	80,3	13,3	—
Martinstahl Nr. 4 (C = 0,63 %, Mn = 0,35 %)	830	5	57,5	84,3	7,6	—
	920	5	59,5	82,4	10,0	—
	1050	5	56,8	81,3	10,0	—
	0	0	51,4	74,5	21,9	—
	700	5	52,1	74,9	22,6	—
Martinstahl Nr. 4 (C = 0,63 %, Mn = 0,35 %)	730	5	—	90,4	8,3	—
	780	5	—	114,3	9,8	—
	825	5	—	117,2	7,6	—
	920	5	—	108,9	7,5	—
	1050	5	—	118,0	2,8	—

* Aufserhalb der Marken gebrochen, vermuthlich infolge von Spannung, welche beim Härten entstanden war.