

**Gruppe:**

**Warmarbeitsstahl**

**Chemische Zusammensetzung:**

C	Si	Mn	Cr	Mo	Ni
0,38	1,1	0,4	5,0	1,3	0,4

**Verwendung:**

Formplatten und Einsätze für Druckgieß- und Spritzgießwerkzeuge; Metallstrangpress- und Schmiedewerkzeuge; Kunststoffformen, Warmscherenmesser; Warmarbeitswerkzeuge zur Verarbeitung von Leichtmetalllegierungen; Warmfließpresswerkzeuge; Werkzeuge für die Hohlkörperfertigung; Werkzeuge für die Schrauben-, Muttern-, Nieten- und Bolzenerzeugung, Konstruktionsteile mit hoher Festigkeit

**Eigenschaften:**

weichgeglüht, ca. 235 HB (790 N/mm<sup>2</sup>)  
 Zerspanbarkeit: gut - mittel, höchste Zähigkeit  
 gute Warmverschleißfestigkeit; sehr gute Wärmeleitfähigkeit  
 Nitrieren, Erodieren, Ätzen, Polieren sehr gut möglich

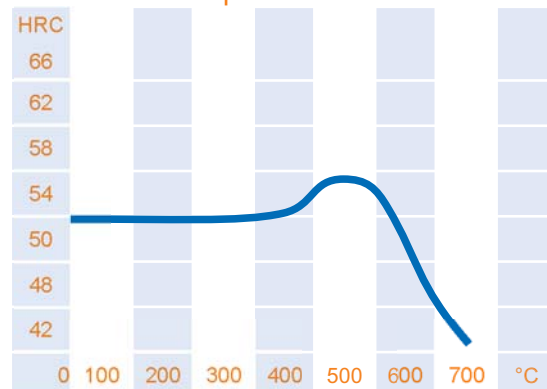
**Physikalische Eigenschaften:**

Dichte	7,80 kg/dm <sup>3</sup> bei 20 °C
Elastizitätsmodul	215 kN/mm <sup>2</sup>
Wärmeleitfähigkeit	25 W/(m.K)
spezifische Wärme	460 J/kg.K
spezifischer elektr. Widerstand	0,52 Ω.mm <sup>2</sup> /m

**Behandlungsmöglichkeiten:**

weichglühen	750 - 800 °C	4 - 6 Std. Ofenabkühlung
spannungsarm glühen	600 - 650 °C	2 - 3 Std. Ofenabkühlung
härten	1000 - 1040 °C	Öl, Warmbad, Luft
zerspanen	HM Sorte P30/40	
schneiden	Vc = 110 m/min	
anlassen	vgl. Anlaßschaubild	2 mal je 2 Stunden

**Anlaßschaubild:**



**Richtwerte für die Härte bei 820 °C 2 mal angelassen**

200 °C	53 +/- 1HRC
300 °C	53 +/- 1HRC
400 °C	53 +/- 1HRC
500 °C	54 +/- 1HRC
600 °C	46 +/- 1HRC

**Arbeitshärte HRC 53**

## vorbearbeiteter Werkzeugstahl

mit Bearbeitungsaufmaß

Breite geschliffen oder gefräst

Dicke feinstgefräst/geschliffen, Länge gesägt

**Bezeichnung:** X38CrMoV5-1

**Toleranzen:**

Länge: 0/+30 mm

Dicke: 0/+0,5 mm

Breite: 0/+0,5 mm

**Länge: 1000 mm**

Breite	Dicke													
	6,4	8,4	10,4	12,4	15,4	16,4	20,4	25,4	30,4	32,4	40,4	50,4	60,4	70,4
20,3		28,80	30,80	36,20	38,20	40,70	46,30							
25,3		30,80	31,80	36,80	38,80	41,70	49,20	73,80						
30,3		36,20	36,50	47,20	53,90	58,70	64,90	81,50	83,50					
40,3		37,80	42,70	48,90	61,50	65,70	70,60	87,80	103	110	117			
50,3	42,50	42,80	49,50	51,70	69,90	76,20	91,50	106	113	122	156	171		
60,3		49,50	53,20	63,70	79,90		99,50	116	129	134	167	193	211	
70,3							118	133	154	159	182	210	231	
80,3		63,80	76,60	84,20	98,50	111	119	142	164	167	196	220	265	299
90,3							136	160	190	198	228	259	316	369
100,3	77,20	77,80	90,80	101	123	130	141	166	199	210	251	286	326	391
110,3							165		236		288	331	370	
120,3							178	206	252		301	345	392	465
130,3							199	229	275		339	387		
140,3							218		302		359	412	476	
150,3		146	153	157	178	205	219	253	305	322	366	420	492	558
200,4		153	173	199	241	255	273	343	394	419	473	553	638	

Preise in EURO pro Stück

Sondergrößen  
auf Anfrage



## vorbearbeitete Zuschnitte

mit Bearbeitungsaufmaß  
 Breite geschliffen oder gefräst  
 Dicke feinstgefräst/geschliffen  
 Länge gesägt

Sondergrößen  
auf Anfrage

### Länge: 202 mm

Breite	Dicke									
	15,4	20,4	25,4	30,4	32,4	40,4	50,4	60,4	70,4	
50,4	21,50	26,70	30,20	32,20	34,30	42,30	46,50			
60,4	23,90	28,80	32,90	36,20	37,50	45,50	52,20	57,60		
70,4		33,10	37,00	42,10	43,50	49,50	57,20	63,40		
80,4	28,60	33,70	39,40	44,80	45,80	53,70	60,60	71,30	80,20	
90,4		37,70	43,70	50,90	53,20	60,80	69,20	83,60	96,40	
100,4	34,30	39,30	45,70	53,40	56,30	67,00	76,80	87,40	104	
110,4		44,90		62,30		76,20	88,00	98,70		
120,4		47,80	54,90	66,10		79,50	91,80	104	123	
130,4		52,60	60,30	71,30		88,20	102			
140,4		57,00		77,60		92,90	108	124		
150,4	47,50	57,60	66,40	78,90	83,10	95,60	111	131	147	
200,4	62,40	71,60	88,50	101	107	124	145	168		

Preise in EURO pro Stück

### Länge: 302 mm

Breite	Dicke									
	15,4	20,4	25,4	30,4	32,4	40,4	50,4	60,4	70,4	
50,4	28,90	36,20	41,40	44,10	47,10	58,70	64,50			
60,4	32,30	39,20	45,00	49,80	51,60	63,00	72,50	79,70		
70,4		45,50	50,90	58,30	60,20	68,60	79,20	87,70		
80,4	38,90	46,20	54,30	62,10	63,30	74,40	83,60	99,00	112	
90,4		52,00	60,50	70,90	74,00	84,70	96,40	116	135	
100,4	47,30	54,00	63,10	74,30	78,40	93,40	107	123	146	
110,4		62,20		87,10		106	122	137		
120,4		66,50	76,50	92,50		111	129	145	173	
130,4		73,50	84,30	100		123	142			
140,4		79,90		109		131	151	175		
150,4	66,10	80,60	92,90	111	117	134	155	182	205	
200,4	87,70	100	125	143	151	174	202	233		

Preise in EURO pro Stück

### Länge: 502 mm

Breite	Dicke									
	15,4	20,4	25,4	30,4	32,4	40,4	50,4	60,4	70,4	
50,4	43,60	55,40	63,60	67,80	72,80	91,50	100			
60,4	49,10	60,10	69,40	76,90	79,70	98,10	113	125		
70,4		70,30	78,90	90,60	93,60	107	123	136		
80,4	59,50	71,20	84,10	96,50	98,40	115	130	155	174	
90,4		80,50	94,10	111	115	132	151	183	213	
100,4	73,10	83,80	98,10	117	123	147	167	190	227	
110,4		96,80		136		166	192	215		
120,4		104	120	146		175	200	227	269	
130,4		116	132	158		195	224			
140,4		126		173		207	238	274		
150,4	104	127	146	175	185	212	244	284	321	
200,4	139	157	197	226	240	272	319	367		

Preise in EURO pro Stück

## vorbearbeitete Zuschnitte

mit Bearbeitungsaufmaß  
 Breite geschliffen oder gefräst  
 Dicke feinstgefräst/geschliffen  
 Länge gesägt

**Bezeichnung:** X38CrMoV5-1

**Toleranzen:**

Länge: 0/+4 mm  
 Dicke: 0/+0,5 mm  
 Breite: 0/+0,5 mm

**Länge: 402 mm**

	Dicke								
	15,4	20,4	25,4	30,4	32,4	40,4	50,4	60,4	70,4
50,4	36,20	45,90	52,50	56,00	59,90	75,10	82,40		
60,4	40,70	49,70	57,20	63,30	65,60	80,50	92,70	102	
70,4		57,90	64,90	74,50	76,90	87,70	101	112	
80,4	49,20	58,70	69,20	79,30	80,90	94,90	107	127	143
90,4		66,30	77,30	90,80	94,70	109	124	151	174
100,4	60,20	69,00	80,50	95,20	100	121	136	155	185
110,4		79,50		112		137	158	177	
120,4		85,20	98,20	119		142	164	187	220
130,4		94,40	108	129		159	183		
140,4		103		141		169	195	225	
150,4	84,80	104	120	143	151	173	199	233	264
200,4	113	129	159	184	196	222	261	300	

Preise in EURO pro Stück

Sondergrößen  
auf Anfrage

**Länge: 602 mm**

Breite	Dicke								
	15,4	20,4	25,4	30,4	32,4	40,4	50,4	60,4	70,4
50,4	50,90	65,10	74,80	79,70	85,60	108	119		
60,4	57,50	70,60	81,60	90,40	93,80	116	133	146	
70,4		82,60	92,80	107	110	126	146	160	
80,4	69,90	83,70	99,00	113	116	136	153	183	206
90,4		94,80	111	131	136	157	179	216	252
100,4	86,00	98,60	115	138	145	173	197	224	268
110,4		114		161		197	228	255	
120,4		123	142	172		205	236	269	318
130,4		137	157	187		231	264		
140,4		149		205		243	282	325	
150,4	122	150	172	207	218	249	288	337	380
200,4	164	186	233	266	283	321	376	434	

Preise in EURO pro Stück

**Länge: 702 mm**

Breite	Dicke								
	15,4	20,4	25,4	30,4	32,4	40,4	50,4	60,4	70,4
50,4	58,30	74,70	85,90	91,60	98,40	124	137		
60,4	65,90	80,90	93,80	104	108	133	153	169	
70,4		95,00	107	123	127	145	168	185	
80,4	80,20	96,20	115	131	133	156	176	211	237
90,4		109	128	151	156	181	208	250	290
100,4	98,90	113	133	158	167	199	227	259	309
110,4		131		187		227	261	241	
120,4		142	163	198		238	273	311	367
130,4		158	181	215		266	305		
140,4		171		236		282	325	375	
150,4	141	172	200	239	252	287	332	389	440
200,4	189	214	268	307	327	371	434	501	

Preise in EURO pro Stück

