

STAHLGRUPPE	BEZEICHNUNG			CHEMISCHE ZUSAMMENSETZUNG													EIGENSCHAFTEN										Lieferzustand		
	Werkstoffnummer	ISO	AISI	C	Si	Mn	P	S	Cr	Ni	Mo	V	W	N	Cu	Ti	Zerspanbarkeit	Zähigkeit	Verschleißfestigkeit	Schweißbarkeit	Korrosionsbeständigkeit	Polierbarkeit	Härtbarkeit	Zugfestigkeit R <sub>m</sub> [N/mm <sup>2</sup> ]	Bruchdehnung A <sub>5</sub> [%]	Streckgrenze R <sub>p0,2</sub> [N/mm <sup>2</sup> ]		nitrierbar / erodierbar	Lieferhärte / Härte
unlegierter Baustahl	1.0570	S355J2-N (ST 52-3)	1024	0,2	0,55	1,60	0,035	0,035									●●●●●●●●	●●●●●●●●	●●●●●●●●	●●●●●●●●	●●●●●●●●	●●●●●●●●	●●●●●●●●	490 - 630	18 - 22	355	× / ×	≈ 180 HB* < 20 HRC	normalisiert
Kaltarbeitsstahl	1.1730	C45W	1045	0,42 0,50	0,15 0,40	0,60 0,80	0,030	0,030									●●●●●●●●	●●●●●●●●	●●●●●●●●	●●●●●●●●	●●●●●●●●	nicht üblich	●●●●●●●●	640	16	305 - 340	× / ×	≤ 190 HB* 53 - 57 HRC	weichgeglüht
Kunststoffformenstahl, Kaltarbeitsstahl	1.2083	X40Cr14 X42Cr13	420	0,36 0,42	≤ 1,00	≤ 1,00	0,030	0,030	12,5 14,5								●●●●●●●●	●●●●●●●●	●●●●●●●●	●●●●●●●●	●●●●●●●●	●●●●●●●●	●●●●●●●●	760 - 800			× / ✓	≤ 241 HB* 53 - 56 HRC	weichgeglüht
Kunststoffformenstahl, Kaltarbeitsstahl	1.2085	X33CrS16		0,28 0,38	≤ 1,00	≤ 1,40	0,030	0,05 0,10	15,0 17,0	≤ 1,0							●●●●●●●●	●●●●●●●●	●●●●●●●●	●●●●●●●●	●●●●●●●●	●●●●●●●●	●●●●●●●●	950 - 1100	5 %	750 - 950	× / ×	≤ 320 HB* 46 - 48 HRC	vergütet
Kunststoffformenstahl	1.2099	X5CrS12		0,04 0,05	0,20 0,40	0,9 1,20	0,03	0,07 0,12	12,6 13,0	0,45							●●●●●●●●	●●●●●●●●	●●●●●●●●	●●●●●●●●	●●●●●●●●	●●●●●●●●	●●●●●●●●	1000	12	760	× / ×	≤ 330 HB* 35 HRC	vergütet
Kaltarbeitsstahl, Einsatzstahl	1.2162	21MnCr5		0,18 0,24	0,15 ≤ 0,40	1,10 1,40	0,030	0,030	1,0 1,3								●●●●●●●●	●●●●●●●●	●●●●●●●●	●●●●●●●●	●●●●●●●●	●●●●●●●●	●●●●●●●●	900			✓ / ✓	≤ 210 HB* 60 - 62 HRC**	weichgeglüht
Kaltarbeitsstahl	1.2210	115CrV3	L12	1,10 1,25	0,15 0,30	0,20 0,40	0,030	0,030	0,50 0,80			0,07 0,12					●●●●●●●●	●●●●●●●●	●●●●●●●●	●●●●●●●●	●●●●●●●●	●●●●●●●●	●●●●●●●●	700 - 740			× / ×	220 HB* 62 - 64 HRC	weichgeglüht
Kunststoffformenstahl	1.2311	40CrMnMo7	P20	0,35 0,45	0,20 0,40	1,30 1,60	0,035	0,035	1,80 2,10		0,15 0,25						●●●●●●●●	●●●●●●●●	●●●●●●●●	●●●●●●●●	●●●●●●●●	●●●●●●●●	●●●●●●●●	950 - 1100	18 bei 20°	800 bei 20°	✓ / ✓	≤ 320 HB* 52 HRC	vergütet
Kunststoffformenstahl	1.2312	40CrMnMoS8-6	P20-S	0,35 0,45	0,30 0,50	1,40 1,60	0,030	0,05 0,10	1,80 2,00		0,15 0,25						●●●●●●●●	●●●●●●●●	●●●●●●●●	●●●●●●●●	●●●●●●●●	●●●●●●●●	●●●●●●●●	950 - 1100	18 bei 20°	800 bei 20°	✓ / ✓	≤ 320 HB* 50 HRC	vergütet
Warmarbeitsstahl	1.2343 (ESU***)	X37CrMoV5-1 X38CrMoV5-1	H11	0,33 0,41	0,80 1,20	0,25 0,50	0,030	0,020	4,50 5,50		1,10 1,50	0,30 0,50					●●●●●●●●	●●●●●●●●	●●●●●●●●	●●●●●●●●	●●●●●●●●	●●●●●●●●	●●●●●●●●	790	- 12	423	✓ / ✓	≤ 235 HB* 53 - 54 HRC	weichgeglüht
Warmarbeitsstahl	1.2344 (ESU***)	X40CrMoV5-1	H13	0,35 0,42	0,80 1,20	0,25 0,50	0,030	0,020	4,80 5,50		1,20 1,50	0,85 1,15					●●●●●●●●	●●●●●●●●	●●●●●●●●	●●●●●●●●	●●●●●●●●	●●●●●●●●	●●●●●●●●	770			✓ / ✓	230 HB* 53 - 54 HRC	weichgeglüht
Kaltarbeitsstahl	1.2363	X100CrMoV5-1	A2	0,95 1,05	0,10 0,40	0,40 0,80	0,030	0,030	4,80 5,50		0,90 1,20	0,15 0,35					●●●●●●●●	●●●●●●●●	●●●●●●●●	●●●●●●●●	●●●●●●●●	●●●●●●●●	●●●●●●●●	810			× / ✓	≤ 240 HB* 63 - 65 HRC	weichgeglüht
Kaltarbeitsstahl	1.2379	X155CrVMo12-1	D2	1,45 1,60	0,10 0,60	0,20 0,60	0,030	0,030	11,0 13,0		0,70 1,00	0,70 1,00					●●●●●●●●	●●●●●●●●	●●●●●●●●	●●●●●●●●	●●●●●●●●	●●●●●●●●	●●●●●●●●	870		420	✓ / ✓	≤ 250 HB* 60 - 63 HRC	weichgeglüht
Kaltarbeitsstahl	1.2436	X210CrW12		2,00 2,30	0,10 0,40	0,30 0,60	0,030	0,030	11,0 13,0				0,60 0,80				●●●●●●●●	●●●●●●●●	●●●●●●●●	●●●●●●●●	●●●●●●●●	●●●●●●●●	●●●●●●●●	700 - 750			× / ×	250 HB* 63 HRC	weichgeglüht
Kaltarbeitsstahl	1.2510	100MnCrW4	01	0,90 1,05	0,15 0,35	1,00 1,20	0,035	0,035	0,50 0,70			0,05 0,15	0,50 0,70				●●●●●●●●	●●●●●●●●	●●●●●●●●	●●●●●●●●	●●●●●●●●	●●●●●●●●	●●●●●●●●	740		390 - 510	× / ✓	≤ 230 HB* 62 - 64 HRC	weichgeglüht
Warmarbeitsstahl, niedriglegierter Gesenkstahl	1.2714 QT****	55NiCrMoV7	L6	0,50 0,60	0,10 0,40	0,60 0,90	0,030	0,030	0,80 1,20	1,50 1,80	0,45 0,55	0,05 0,15					●●●●●●●●	●●●●●●●●	●●●●●●●●	●●●●●●●●	●●●●●●●●	●●●●●●●●	●●●●●●●●	1100 - 1350			✓ / ✓	≤ 415 HB* 54 - 57 HRC	vergütet
Kaltarbeitsstahl	1.2767	45NiCrMo16 X45NiCrMo4	6F7	0,40 0,50	0,10 0,40	0,20 0,50	0,030	0,030	1,20 1,50	3,80 4,30	0,15 0,35						●●●●●●●●	●●●●●●●●	●●●●●●●●	●●●●●●●●	●●●●●●●●	●●●●●●●●	●●●●●●●●	870			× / ✓	≤ 260 HB* 54 - 56 HRC	weichgeglüht
Kaltarbeitsstahl	1.2842	90MnCrV8	02	0,85 0,95	0,10 0,40	1,80 2,20	0,030	0,030	0,20 0,50			0,05 0,20					●●●●●●●●	●●●●●●●●	●●●●●●●●	●●●●●●●●	●●●●●●●●	●●●●●●●●	●●●●●●●●	740		390 - 510	× / ✓	≤ 230 HB* 63 - 65 HRC	weichgeglüht
Nichtrostender martensitischer Chrom-Stahl	1.4112	X90CrMoV18	440 B	0,85 0,95	1,00	1,00	0,040	0,015	17,0 19,0		0,90 1,30	0,07 0,12					●●●●●●●●	●●●●●●●●	●●●●●●●●	●●●●●●●●	●●●●●●●●	●●●●●●●●	●●●●●●●●	750 - 900	12	550	✓ / ✓	max. 230 HB*	weichgeglüht
Nichtrostender martensitischer Chrom-Stahl	1.4122	X39CrMo17-1	316	0,33 0,45	1,00	1,50	0,040	0,015	15,5 17,5	1,0	0,80 1,30						●●●●●●●●	●●●●●●●●	●●●●●●●●	●●●●●●●●	●●●●●●●●	●●●●●●●●	●●●●●●●●	750 - 900	12	550	✓ / ✓	≤ 260 HB*	vergütet
Austenitischer Chrom-Nickel-Stahl	1.4301	X5CrNi18-10	304	0,07	1,00	2,00	0,045	0,015	17,5 19,5	8,0 10,5				0,11			●●●●●●●●	●●●●●●●●	●●●●●●●●	●●●●●●●●	●●●●●●●●	●●●●●●●●	●●●●●●●●	500 - 700	45	200	✓ / ✓	≤ 215 HB*	weichgeglüht
Austenitischer Chrom-Nickel-Stahl	1.4305	X8CrNiS18-9	303	0,10	1,00	2,00	0,045	0,35	17,0 19,0	8,0 10,0				0,11	1,00		●●●●●●●●	●●●●●●●●	●●●●●●●●	●●●●●●●●	●●●●●●●●	●●●●●●●●	●●●●●●●●	500 - 700	35	190	✓ / ✓	≤ 230 HB*	weichgeglüht
Austenitischer Chrom-Nickel-Stahl	1.4307	X2CrNi18-9	304 L	0,030	1,00	2,00	0,045	0,015	17,5 19,5	8,0 10,5				0,11			●●●●●●●●	●●●●●●●●	●●●●●●●●	●●●●●●●●	●●●●●●●●	●●●●●●●●	●●●●●●●●	500 - 700	35	175		max. 215 HB*	weichgeglüht
Austenitischer Chrom-Nickel-Stahl	1.4404	X2CrNiMo17-12-2	316 L	0,030	1,00	2,00	0,045	0,015	16,5 18,5	10,0 13,0	2,0 2,5			0,11			●●●●●●●●	●●●●●●●●	●●●●●●●●	●●●●●●●●	●●●●●●●●	●●●●●●●●	●●●●●●●●	500 - 700	40 (längs) 30 (quer)	200	✓ / ✓	≤ 215 HB*	weichgeglüht
Austenitischer Chrom-Nickel-Stahl	1.4571	X6CrNiMoTi17-12-2	316Ti	0,08	1,00	2,00	0,045	0,015	16,5 18,5	10,5 13,5	2,0 2,5				0,40 0,70		●●●●●●●●	●●●●●●●●	●●●●●●●●	●●●●●●●●	●●●●●●●●	●●●●●●●●	●●●●●●●●	500 - 700	40 (längs) 30 (quer)	200	✓ / ✓	≤ 215 HB*	weichgeglüht
Kaltarbeitsstahl, Einsatzstahl	1.7131	16MnCr5	5115	0,14 0,19	0,4	1,0 1,3	0,025	0,035	0,8 1,1								●●●●●●●●	●●●●●●●●	●●●●●●●●	●●●●●●●●	●●●●●●●●	●●●●●●●●	●●●●●●●●	640 - 1180	9 - 11	440 - 635	✓ / ✓	≤ 220 HB* 58 - 62 HRC**	weichgeglüht
legierter Vergütungsstahl	1.7225	42CrMo4	4140	0,38 0,45	0,40	0,60 0,90	0,025	0,035	0,90 1,20		0,15 0,30						●●●●●●●●	●●●●●●●●	●●●●●●●●	●●●●●●●●	●●●●●●●●	●●●●●●●●	●●●●●●●●	720 (vergütet: 800 - 1300)	10 - 13	550	✓ / ✓	≤ 220 HB* 53 - 61 HRC	weichgeglüht
Kunststoffformenstahl	Toolox33			0,22 0,24	0,6 1,1	0,8	0,01	0,003	1,0 1,2	1,0	0,3	0,10 0,11					●●●●●●●●	●●●●●●●●	●●●●●●●●	●●●●●●●●	●●●●●●●●	●●●●●●●●	●●●●●●●●	800 - 980	16 bei 20°	850 - 700	✓ / ✓	275 - 325 HB* 33 HRC	vergütet
Kunststoffformenstahl	Toolox44			0,32	0,6 1,1	0,8	0,010	0,003	1,35	1,0	0,8	0,14					●●●●●●●●	●●●●●●●●	●●●●●●●●	●●●●●●●●	●●●●●●●●	●●●●●●●●	●●●●●●●●	1450	13 bei 20°	1150	✓ / ✓	450 HB* 44 HRC	vergütet

\*\*\* Das Elektroschlack-Umschmelzverfahren (kurz ESU) bezeichnet ein Verfahren zur Herstellung von besonders „reinem“ Stahl. Der Stahl erhält durch dieses Verfahren ein gleichmäßigeres, fehlerfreies Gefüge, bessere Materialeigenschaften eine besondere Reinheit.  
 \*\*\*\* QT steht für den Wärmebehandlungszustand „vergütet“ (engl. quenched and tempered)

✓ (bedingd) möglich  
 × nicht üblich  
 \* Lieferhärte  
 \*\* Oberflächenhärte