

Einsatzstahl-Vergleichstabelle - EN 10084, DIN (alt), AISI/SAE, BS 970, JIS G4053, GB/T 3077

8620 = 20NiCrMo2-2 (1.6523, früher 21NiCrMo2): C 0,17-0,23 %, Cr 0,35-0,70 %, Ni 0,40-0,70 %, Mo 0,15-0,25 % nach EN 10084. 16MnCr5 hat kein echtes AISI-Gegenstück (5115: Mn 0,70-0,90 % statt 1,00-1,30 %). Einstufung: direkt / nächstliegend (weicht ab in ...) / Ersatz. EKINSUN LTD - Zahnräder, Bolzen, Buchsen und Wellen aus Einsatzstahl nach Zeichnung, einsatzgehärtet auf die vorgegebene CHD, ab 1 Stück - <https://www.ekinsun.com/de/cnc-bearbeitung/einsatzstahl-vergleichstabelle/>

EN 10084 (Nr.)	DIN alt	AISI/SAE	BS 970	JIS	GB/T 3077	Gleichwertigkeit
Mangan-Chrom-Stähle (EN ISO 683-3, früher EN 10084)						
16MnCr5 (1.7131)	16MnCr5 (DIN 17210)	5115 (Querverweis, nicht identisch)	590M17 (EN 10084 Anhang D); 527M17 nur Ersatz (gehört zu 17Cr3)	-	16CrMnH (GB/T 5216, identisch nach ISO 683-3 Anhang B); 15CrMn und 20CrMnTi nur Ersatz	nächstliegend - kein AISI- oder JIS-Gegenstück; 5115 weicht ab in Mn 0,70-0,90; 590M17 nach Anhang D und GB/T 5216 16CrMnH identisch; 527M17 und 15CrMn nur Ersatz
16MnCrS5 (1.7139)	16MnCrS5	-	-	-	-	direkt - 16MnCr5 mit S 0,020-0,040 für die Zerspanung; kein ausländisches Gegenstück
20MnCr5 (1.7147)	20MnCr5 (DIN 17210)	5120 (Querverweis, nicht identisch)	-	- (SMnC420H nach JIS G4052 nur Ersatz)	20CrMnH (GB/T 5216, identisch nach ISO 683-3 Anhang B) / 20CrMn; 20CrMnTi nur Ersatz	nächstliegend - 5120 weicht ab in Mn 0,70-0,90 und Cr 0,70-0,90; GB/T 5216 20CrMnH identisch; 20CrMnTi (Ti 0,04-0,10 bei Mn 0,80-1,10) und SMnC420H nur Ersatz
Chromstähle (EN ISO 683-3 / SAE 51xx)						
17Cr3 (1.7016)	17Cr3	5115 (nächstliegend)	527M17	-	15CrH (GB/T 5216, ähnlich nach ISO 683-3 Anhang B)	nächstliegend - 527M17 nach Anhang D, GB/T 5216 15CrH ähnlich; 5115 weicht ab in C 0,13-0,18 und Cr 0,70-0,90
17Cr3 (chemisch am nächsten); 16MnCr5 (Querverweis) 1.7131 (16MnCr5) / 1.7016 (17Cr3)	16MnCr5 / 17Cr3	5115	590M17 (über 16MnCr5); 527M17 (über 17Cr3)	-	-	nächstliegend - 17Cr3 chemisch am nächsten; 16MnCr5 weicht ab in Mn 1,00-1,30 und Cr 0,80-1,10
20MnCr5 (Querverweis, nicht identisch) 1.7147	20MnCr5	5120	-	SCr420	20Cr	nächstliegend - SCr420 (C 0,18-0,23) und 20Cr (Cr 0,70-1,00) weichen nur im Cr-Band ab; 20MnCr5 mit Mn 1,10-1,40 und Cr 1,00-1,30 härtet deutlich tiefer
Chrom-Molybdän-Stähle (EN ISO 683-3 / SAE 41xx)						
20MoCr4 (1.7321)	20MoCr4	-	-	-	-	Ersatz - nur UNE 20MoCr5 geführt; Mo 0,40-0,50 weit über 8620 (0,15-0,25) und 4118 (0,08-0,15)
18CrMo4 (nur Vergleich der Zusammensetzung) 1.7243 (nur Vergleich)	-	4118	-	-	-	Ersatz - keine Datenbank führt ein Gegenstück; 18CrMo4 (1.7243) mit Cr 0,90-1,20 und Mo 0,15-0,25, SCM420 und 20CrMo rund doppelt so hoch legiert wie 4118 (Cr 0,40-0,60, Mo 0,08-0,15)
Chrom-Nickel-Stähle (EN ISO 683-3)						
17CrNi6-6 (Nachfolger in EN 10084:2008) 1.5918 (alt 15CrNi6 = 1.5919)	15CrNi6 (1.5919, eigenes Band nach DIN 17210)	-	-	-	17Cr2Ni2H (GB/T 5216, identisch mit 17CrNi6-6 nach ISO 683-3 Anhang B)	nächstliegend - 15CrNi6 (1.5919) nach DIN 17210 mit eigenem Band; GB/T 5216 17Cr2Ni2H identisch mit 17CrNi6-6; keine AISI-, BS- oder JIS-Sorte mit Cr und Ni je 1,40-1,70
18NiCr5-4 (1.5810)	-	-	-	-	-	Ersatz - nur AFNOR 20NC6; SNC415 weicht ab in Ni 2,00-2,50 und Cr 0,20-0,50
Chrom-Nickel-Molybdän-Stahl (EN ISO 683-3)						
18CrNiMo7-6 (1.6587)	17CrNiMo6 (DIN 17210); 17CrNiMo7 / 18CrNiMo7 sind Namen nach ISO 683-11	- (4820 vergleichbar, nicht belegt)	- (820A16 nur bei steelnumber; 655M13 nächstliegend)	-	18Cr2Ni2MoH (GB/T 5216, identisch nach ISO 683-3 Anhang B); 17Cr2Ni2Mo (nicht bestätigt)	direkt - 17CrNiMo6 (DIN 17210), ISO 18CrNiMo7, GB/T 5216 18Cr2Ni2MoH; 820A16 und 17Cr2Ni2Mo nur bei steelnumber; kein AISI-Gegenstück
Nickel-Chrom-Molybdän-Stähle (SAE 86xx / 88xx / 43xx)						
20NiCrMo2-2 (1.6523)	21NiCrMo2 (auch 20NiCrMo2)	8620 (8620H)	805M20 (805H20)	SNCM220 (früher SNCM21 / SNCM21H)	20CrNiMo (GB/T 3077) / 20CrNiMoH (GB/T 5216)	direkt - 20NiCrMo2-2 (1.6523), 805M20, SNCM220; GB 20CrNiMo nächstliegend, weicht ab in Mo 0,20-0,30 und Ni 0,35-0,75

EN 10084 (Nr.)	DIN alt	AISI/SAE	BS 970	JIS	GB/T 3077	Gleichwertigkeit
-	-	8615	-	-	-	nächstliegend - Legierung wie 8620, C 0,13-0,18 statt 0,17-0,23 bei 20NiCrMo2-2
20NiCrMo2-2 (Querverweis) 1.6523	-	8617	805M20 (805H20)	SNCM21 / SNCM21H (alte JIS-Namen)	-	nächstliegend - Datenbanken führen 1.6523 / 805M20 / SNCM21, C 0,15-0,20 liegt unter 0,17-0,23
- 1.6543 (Querverweis)	-	8622	805A20	-	-	nächstliegend - C 0,20-0,25 über 0,17-0,23; Datenbank nennt 1.6543 und 805A20
- 1.6643 (Querverweis)	-	8822 (8822H)	805A20 (nur Ersatz)	-	-	nächstliegend - Mo 0,30-0,40 und Mn 0,75-1,00; keine EN-Sorte führt dieses Mo bei Ni 0,40-0,70
-	-	4320	-	SNCM420 (nächstliegend)	-	nächstliegend - SNCM420 gleiche Basis; keine EN-Sorte, 18CrNiMo7-6 weicht ab in Cr 1,50-1,80
Hoch-Nickel-Stähle (Luftfahrt)						
14NiCrMo13-4 (nächstliegend, nur Vergleich der Zusammensetzung) 1.6657	-	9310 (AMS 6260/6265/6267)	-	-	-	nächstliegend - 14NiCrMo13-4 weicht ab in C 0,11-0,17 und Mo 0,20-0,30; 655M13 ohne Mo
14NiCrMo13-4 (1.6657)	-	9310 (nächstliegend, nur Vergleich der Zusammensetzung)	-	-	-	nächstliegend - 9310 weicht ab in C 0,08-0,13 und Mo 0,08-0,15; sonst nur UNI 16NiCrMo12
Unlegierte Einsatzstähle						
C10E (1.1121)	Ck10	-	045M10	-	-	nächstliegend - 045M10, AFNOR XC10; kein AISI-Querverweis
C15E (1.1141)	Ck15 / C15	1015 / 1016; 1018 nächstliegend	080M15 (EN32) nächstliegend - Anhang D paart 080M15 mit C16E (1.1148); 040A15	S15C	- (GB 15 nicht bestätigt)	direkt - Ck15 (1.1141); S15C ähnlich, 080M15 (EN32) nur nächstliegend, weil Anhang D es mit C16E paart (Mn 0,60-0,90 gegen 0,30-0,60); GB 15 nicht bestätigt; AISI 1018 weicht ab in Mn 0,60-0,90
C16E (1.1148) für 1018, C15E zweitnächst; C22 (1.0402, nicht in EN 10084) für 1020 1.1148 / 1.1141 / 1.0402	Ck15 / C22	1018 / 1020	080M15 (EN32) für 1018; 070M20 / 040A20 für 1020	S15C / S20C	15 (über C15E, nicht bestätigt)	nächstliegend - 1018 liegt bei C16E (1.1148) / 080M15, die EN 10084 Anhang D paart (Mn 0,60-0,90 wie 1018 mit 0,60-0,90); C15E weicht ab in Mn 0,30-0,60; 1020 -> C22 / 070M20
Automatenstahl, geschwefelt (SAE)						
-	-	1117 / 1118	-	-	-	Ersatz - kein EN-Gegenstück; S 0,08-0,13 für die Zerspanung, Mn 1117: 1,00-1,30; 1118: 1,30-1,60
JIS G4053 (Japan)						
-	-	-	-	SCM415 (SCM415H nach JIS G4052)	-	nächstliegend - wie SCM420 bei C 0,13-0,18; keine AISI- oder EN-Sorte mit Cr 0,90-1,20 und Mo 0,15-0,25 bei diesem C
18CrMo4 (nächstliegend; 25CrMo4 / 1.7218 ist ein Vergütungsstahl nach EN 10083-3) 1.7243 (nächstliegend)	-	4120 (Querverweis); 4118 nächstliegend	708M20 (Querverweis)	SCM420 (SCM420H nach JIS G4052)	20CrMo	nächstliegend - 18CrMo4 (1.7243) weicht nur in C 0,15-0,21 ab; GB 20CrMo weicht ab in Mn 0,40-0,70; 4118 weicht ab in Cr 0,40-0,60 und Mo 0,08-0,15
-	-	-	-	SNC415	-	Ersatz - keine Sorte mit Ni 2,00-2,50 bei Cr 0,20-0,50 in AISI, EN, BS oder GB
GB/T 3077 (China)						
20MnCr5 (nächstliegend) 1.7147 (nächstliegend)	-	- (5120 als Ersatz, nicht gleichwertig)	-	-	20CrMnTi	nächstliegend - 20MnCr5 mit Mn 1,10-1,40 und ohne Ti; 20CrMnTi trägt Ti 0,04-0,10 zur Kornfeinung
-	-	-	-	-	20CrMnMo	nächstliegend - kein AISI- oder EN-Gegenstück; 20MnCr5 ohne Mo, 20MoCr4 mit Cr nur 0,30-0,60
BS 970 (Großbritannien)						
15NiCr13 (EN 10084 Anhang D) 1.5752 (15NiCr13)	-	3415 / 3310 (Querverweis)	655M13 (EN36, EN36A/B/C)	-	-	nächstliegend - 15NiCr13 (1.5752) nach EN 10084 Anhang D, dessen C 0,14-0,20 über 0,10-0,16 bei 655M13 liegt; 3415 / 3310 per Querverweis; 14NiCrMo13-4 hat zusätzlich Mo 0,20-0,30
15NiCrMo16-5 (Querverweis, Zusammensetzung nicht geprüft) 1.6723 (Querverweis)	-	-	835M15 (EN39B)	-	-	nächstliegend - 15NiCrMo16-5 (1.6723) nur als Querverweis, Zusammensetzung nicht geprüft; keine AISI-, JIS- oder GB-Sorte mit Ni 3,90-4,30; Cr-Band von 835M15 nicht belegt

Chemische Zusammensetzung in Massen-% nach der jeweiligen Norm

C 0,07-0,25 % bei allen 30 Sorten; Mn 0,25-1,60 %, Cr bis 1,80 %, Ni bis 4,30 %, Mo bis 0,50 %. CHD nach ISO 2639 / DIN 50190 bei 550 HV1; Randhärte 58-62 HRC; Aufkohlen 880-950 °C; Härten 830-870 °C, Anlassen 150-200 °C (20MnCr5). 42CrMo4 (C 0,38-0,45 %) und 4140 sind Vergütungsstähle, keine Einsatzstähle.

Sorte	Norm	C	Mn	Si	Cr	Ni	Mo
16MnCr5	EN ISO 683-3 (früher EN 10084)	0,14-0,19	1,00-1,30	<= 0,40	0,80-1,10	-	-
16MnCrS5	EN ISO 683-3 (früher EN 10084)	0,14-0,19	1,00-1,30	<= 0,40	0,80-1,10	-	-
20MnCr5	EN ISO 683-3 (früher EN 10084)	0,17-0,22	1,10-1,40	<= 0,40	1,00-1,30	-	-
17Cr3	EN ISO 683-3 (früher EN 10084)	0,14-0,20	0,60-0,90	<= 0,40	0,70-1,00	-	-
16MnCr5	SAE J404 / ASTM A322	0,13-0,18	0,70-0,90	0,15-0,35	0,70-0,90	-	-
20MnCr5	SAE J404 / ASTM A322	0,17-0,22	0,70-0,90	0,15-0,35	0,70-0,90	-	-
20MoCr4	EN ISO 683-3 (früher EN 10084)	0,17-0,23	0,70-1,00	<= 0,40	0,30-0,60	-	0,40-0,50
18CrMo4	SAE J404 / ASTM A322	0,18-0,23	0,70-0,90	0,15-0,35	0,40-0,60	-	0,08-0,15
17CrNi6-6	EN ISO 683-3 (früher EN 10084)	0,14-0,20	0,50-0,90	<= 0,40	1,40-1,70	1,40-1,70	-
18NiCr5-4	EN ISO 683-3 (früher EN 10084)	0,16-0,21	0,60-0,90	<= 0,40	0,90-1,20	1,20-1,50	-
18CrNiMo7-6	EN ISO 683-3 (früher EN 10084)	0,15-0,21	0,50-0,90	<= 0,40	1,50-1,80	1,40-1,70	0,25-0,35
20NiCrMo2-2	SAE J404 / ASTM A322	0,18-0,23	0,70-0,90	0,15-0,35	0,40-0,60	0,40-0,70	0,15-0,25
8615	SAE J404 / ASTM A322	0,13-0,18	0,70-0,90	0,15-0,35	0,40-0,60	0,40-0,70	0,15-0,25
20NiCrMo2-2	SAE J404 / ASTM A322	0,15-0,20	0,70-0,90	0,15-0,35	0,40-0,60	0,40-0,70	0,15-0,25
8622	SAE J404 / ASTM A322	0,20-0,25	0,70-0,90	0,15-0,35	0,40-0,60	0,40-0,70	0,15-0,25
8822	SAE J404 / ASTM A322	0,20-0,25	0,75-1,00	0,15-0,35	0,40-0,60	0,40-0,70	0,30-0,40
4320	SAE J404 / ASTM A322	0,17-0,22	0,45-0,65	0,15-0,35	0,40-0,60	1,65-2,00	0,20-0,30
14NiCrMo13-4	SAE J404 / ASTM A322	0,08-0,13	0,45-0,65	0,15-0,35	1,00-1,40	3,00-3,50	0,08-0,15
14NiCrMo13-4	EN 10084:2008 (zurückgezogen)	0,11-0,17	0,30-0,60	<= 0,40	0,80-1,10	3,00-3,50	0,20-0,30
C10E	EN ISO 683-3 (früher EN 10084)	0,07-0,13	0,30-0,60	<= 0,40	-	-	-
C15E	EN ISO 683-3 (früher EN 10084)	0,12-0,18	0,30-0,60	<= 0,40	-	-	-
C16E	SAE J403	1018: 0,15-0,20; 1020: 0,18-0,23	1018: 0,60-0,90; 1020: 0,30-0,60	-	-	-	-
1117 / 1118	SAE J403	0,14-0,20 (beide)	1117: 1,00-1,30; 1118: 1,30-1,60	-	-	-	-
SCM415	JIS G4053	0,13-0,18	0,60-0,90	0,15-0,35	0,90-1,20	<= 0,25	0,15-0,25
18CrMo4	JIS G4053	0,18-0,23	0,60-0,90	0,15-0,35	0,90-1,20	<= 0,25	0,15-0,25
SNC415	JIS G4053	0,12-0,18	0,35-0,65	0,15-0,35	0,20-0,50	2,00-2,50	-
20MnCr5	GB/T 3077	0,17-0,23	0,80-1,10	0,17-0,37	1,00-1,30	<= 0,30	-
20CrMnMo	GB/T 3077	0,17-0,23	0,90-1,20	0,17-0,37	1,10-1,40	-	0,20-0,30
15NiCr13	BS 970	0,10-0,16	0,35-0,60	0,10-0,35	0,70-1,00	3,00-3,75	-
15NiCrMo16-5	BS 970	0,12-0,18	0,25-0,50	0,10-0,35	nicht belegt	3,90-4,30	0,15-0,30