



Karl Diederichs GmbH & Co. KG

Stahl-, Walz- und Hammerwerk

Luckhauser Straße 1-5

42899 Remscheid

T +49 (0) 2191 593-0

F +49 (0) 2191 593-165

info@dirostahl.de

www.dirostahl.de

S	Dirostahl Standard Stock Material	generally available
P	Dirostahl Project Based Material	available on request

	Trade mark	Steel grade No.	Norm	Comparable steel grade USA	Chemical composition (reference analysis)										Tensile strength Rm in MPa (reference value)				Hardness
					C	Si	Mn	P	S	Al	Cr	Mo	Ni	V	Relevant heat treatment in mm				
					%	%	%	%	%	%	%	%	%	%	%	%	- 100	> 100 - 250	> 250 - 500
HEAT TREATABLE STEELS, ALLOYED																			
S	20Mn5	1.1133	EN 10250-2	SAE 1518	0,20	0,30	1,30	≤ 0,020	≤ 0,020	≥ 0,020	≤ 0,40	≤ 0,10	≤ 0,40	-	520-670	510-660	500-650	490-640	≤ 200 HB
S	28Mn6/30Mn5	1.1170	EN 10083-2	SAE 1536	0,28	0,30	1,45	≤ 0,020	≤ 0,020	-	≤ 0,40	≤ 0,10	≤ 0,40	≤ 0,05	650-800	600-750	600-750	500-650	≤ 212 HB
S	42CrMo4	1.7225	EN 10083-3	SAE 4140,42	0,42	0,25	0,65	≤ 0,020	≤ 0,020	-	1,05	0,25	-	-	900-1100	750-950	700-850	600-750	≤ 241 HB
S	50CrMo4	1.7228	EN 10083-3	SAE 4150	0,50	0,25	0,65	≤ 0,020	≤ 0,020	-	1,05	0,25	-	-	900-1100	800-950	750-900	650-800	≤ 248 HB
S	51CrV4	1.8159	EN 10083-3	SAE 6145	0,51	0,25	0,90	≤ 0,020	≤ 0,020	-	1,05	-	-	0,18	900-1100	800-950	750-900	650-800	≤ 248 HB
S	30CrMoV9	1.7707	EN 10250-3	-	0,30	0,25	0,55	≤ 0,020	≤ 0,020	-	2,50	0,20	≤ 0,60	0,15	1100-1300	900-1100	800-950	750-900	≤ 248 HB
S	34CrNiMo6	1.6582	EN 10083-3	SAE 4340	0,34	0,25	0,65	≤ 0,020	≤ 0,020	-	1,50	0,23	1,50	-	1000-1200	800-950	750-900	700-850	≤ 248 HB
S	30CrNiMo8	1.6580	EN 10083-3	-	0,30	0,25	0,45	≤ 0,020	≤ 0,020	-	2,00	0,40	2,00	-	1100-1300	900-1100	850-1000	800-950	≤ 248 HB
P	25CrMo4	1.7218	EN 10083-3	SAE 4130	0,25	0,25	0,65	≤ 0,020	≤ 0,020	-	1,05	0,25	-	-	700-850	630-780	600-750	500-650	≤ 212 HB

CARBON STEEL (HIGH-GRADE STEEL)																			
S	C15 / C15E	1.1141	EN 10084	SAE 1015	0,15	0,25	0,45	≤ 0,020	≤ 0,020	-	-	-	-	-	380-530	370-520	360-510	350-500	≤ 143 HB
S	C22 / C22E	1.1151	EN 10083-2	SAE 1020	0,22	0,25	0,45	≤ 0,020	≤ 0,020	-	-	-	-	-	440-590	420-570	410-560	400-550	≤ 165 HB
S	C45 / C45E	1.1191	EN 10083-2	SAE 1045	0,45	0,25	0,65	≤ 0,020	≤ 0,020	-	-	-	-	-	590-740	590-740	590-740	590-740	≤ 207 HB
S	C55 / C55E	1.1203	EN 10083-2	SAE 1055	0,55	0,25	0,75	≤ 0,020	≤ 0,020	-	-	-	-	-	700-880	650-830	640-820	630-810	≤ 229 HB
P	C60 / C60E	1.1221	EN 10083-2	SAE 1060	0,60	0,25	0,75	≤ 0,020	≤ 0,020	-	-	-	-	-	750-950	700-900	690-890	680-880	≤ 241 HB
P	C35 / C35E	1.1181	EN 10083-2	SAE 1038	0,35	0,25	0,65	≤ 0,020	≤ 0,020	-	-	-	-	-	520-690	500-670	490-660	480-650	≤ 190 HB

ALLOYED CASE-HARDENED STEEL																			
S	16MnCr5	1.7131	EN 10084	SAE 5115	0,16	0,25	1,15	≤ 0,020	≤ 0,020	-	0,95	-	-	-	880-1180	780-1080	640-930	156-207	140-187
S	18CrNiMo7-6	1.6587	EN 10084	-	0,18	0,25	0,70	≤ 0,020	≤ 0,020	-	1,65	0,30	1,55	-	1200-1450	1100-1350	1000-1300	179-229	159-207
S	18 CrNiMo 7-6 mod. ESU	1.6587	EN 10084	-	0,35	0,25	0,70	≤ 0,020	≤ 0,020	-	1,65	0,30	1,55	-	1200-1450	1100-1350	1000-1300	950-1100	159-207
P	20MnCr5	1.7147	EN 10084	SAE 5120	0,20	0,25	1,25	≤ 0,020	≤ 0,020	-	1,15	-	-	-	1080-1370	980-1270	780-1080	170-217	152-201

GENERAL HEAT-RESISTANT/LOW-TEMPERATURE STEELS																			
S	S/P235	1.0038 / 1.0345	DIN 17103	A 515 (55)	≤ 0,17	≤ 0,55	≤ 1,40	≤ 0,020	≤ 0,020	≥ 0,020	≤ 0,30	≤ 0,08	≤ 0,30	-	340-480	340-480	340-480	330-470	
S	P250	1.0460	EN 10222-2	A 515, A 516, A 266	0,22	0,25	0,60	0,025	0,015	≥ 0,015	≤ 0,30	-	-	-	410-540	400-520	400-520	400-520	
S	S/P355	1.0570 / 1.0473	EN 10250-2 / EN 10222-4	A 105, A 299, A 350 LF2, A 694, 1024, 1524	≤ 0,22	≤ 0,55	≤ 1,60	≤ 0,020	≤ 0,020	≥ 0,020	≤ 0,30	≤ 0,08	≤ 0,30	-	490-630	450-630	450-630	440-630	≤ 187 HB
S	S/P420	1.8902 / 1.8932	EN 10222-4	A 633, A694	≤ 0,20	≤ 0,60	1,40	≤ 0,030	≤ 0,025	≤ 0,020	≤ 0,30	≤ 0,10	≤ 0,10	0,20	520-680	500-650	-	-	
S	S/P460	1.8901 / 1.8905	EN 10028-6	A 633 C, A 694	≤ 0,20	≤ 0,60	1,40	≤ 0,030	≤ 0,025	≤ 0,020	≤ 0,30	≤ 0,10	≤ 0,80	≤ 0,20	550-720	530-700	-	-	
S	S/P500	1.8907 / 1.8937	EN 10273	-	≤ 0,21	≤ 0,40	1,40	≤ 0,020	≤ 0,030	≤ 0,020	≤ 0,30	≤ 0,10	≤ 1,00	≤ 0,220	590-760	560-740	-	-	
S	A105 / SA-105	1.9443	ASTM A105 / ASME SA-105	-	≤ 0,35	≤ 0,22	0,82	≤ 0,350	≤ 0,40	-	≤ 0,30	≤ 0,12	≤ 0,40	≤ 0,08	≥ 485	≥ 485	≥ 485	≥ 485	≤ 187 HB
P	S/P690	1.8925 / 1.8879	EN 10025-6 / EN 10028-6	-	≤ 0,20	≤ 0,8	≤ 1,70	≤ 0,020	≤ 0,010	-	≤ 1,50	≤ 0,70	≤ 2,00	≤ 0,12	880-1100	-	-	-	
P	P265	1.0425	in Anlehnung an EN 10028 / EN 10273	-	≤ 0,20	≤ 0,40	1,00	≤ 0,025	≤ 0,010	≤ 0,020	≤ 0,30	≤ 0,08	≤ 0,30	≤ 0,020	410-530	390-530	-	-	
P	P285	1.0477 / 1.0478	EN 10222-4	A 106	≤ 0,18	≤ 0,40	≤ 1,40	≤ 0,025	≤ 0,015	≥ 0,020	≤ 0,30	≤ 0,08	≤ 0,30	≤ 0,05	370-510	370-510	370-510	370-510	≤ 165 HB



Karl Diederichs GmbH & Co. KG

Stahl-, Walz- und Hammerwerk

Luckhauser Straße 1-5

42899 Remscheid

T +49 (0) 2191 593-0

F +49 (0) 2191 593-165

info@dirostahl.de

www.dirostahl.de

S	Dirostahl Standard Stock Material	generally available
P	Dirostahl Project Based Material	available on request

	Trade mark	Steel grade No.	Norm	Comparable steel grade USA	Chemical composition (reference analysis)										Tensile strength Rm in MPa (reference value)				Hardness
					C	Si	Mn	P	S	Al	Cr	Mo	Ni	V	Relevant heat treatment in mm				
					%	%	%	%	%	%	%	%	%	%	%	%	- 100	> 100 - 250	> 250 - 500
STEELS FOR NITRIDING																			
S	31CrMoV9	1.8519	EN 10085		0,31	0,25	0,55	≤ 0,025	≤ 0,020	-	2,50	0,20	-	0,15	1000-1200	850-1050	800-950	750-900	≤ 248 HB
S	34CrAlNi7-10	1.8550	EN 10085		0,34	0,25	0,55	≤ 0,025	≤ 0,020	1,00	1,65	0,20	1,00	-	850-1050	800-1000	750-900	700-850	≤ 248 HB

HEAT-RESISTANT/LOW-TEMPERATURE STEELS																			
S	11CrMo9-10	1.7383	EN 10222-2	A 182 F 22	0,10	0,35	0,50	≤ 0,025	≤ 0,015	-	2,25	1,00	-	-	520-670	450-600	450-600	450-600	≤ 235 HB
S	13CrMo4-5	1.7335	EN 10222-2	A 182 F 12	0,13	0,25	0,60	≤ 0,025	≤ 0,015	-	1,00	0,45	-	-	440-590	440-590	420-570	410-570	≤ 200 HB
S	42CrMo4TT	1.7225 mod			0,42	≤ 0,40	0,75	≤ 0,025	≤ 0,020		1,05	0,25	0,30-0,60						
P	X22CrMoV12-1		EN 10088		0,21	≤ 0,50	0,65	≤ 0,025	≤ 0,015		11,75	1,00	0,65	0,30	800-950	800-950			
P	X10CrMoVNb9-1		EN 10088		0,10	≤ 0,50	0,45	≤ 0,020	≤ 0,005	≤ 0,040	8,75	≤ 0,95	≤ 0,30	0,20	550-730	520-700	-	-	
P	16Mo3	1.5415	EN 10222-2	A 204 Gr. A	0,16	0,25	0,65	≤ 0,025	≤ 0,015	-	-	0,30	-	-	440-570	440-570	420-550	400-530	≤ 190 HB
P	21CrMoNiV4-7	1.6981	SEL		0,21	0,25	0,60	≤ 0,030	≤ 0,020	-	1,05	0,70	0,50	0,30	800-950	750-900	700-850	-	

ROLLER BEARING STEELS																			
S	100Cr6	1.3505	ISO 683-17		1,00	0,25	0,35	≤ 0,025	≤ 0,015	-	1,50	≤ 0,10	-	≤ 0,05	1000-1200	900-1100	800-1000	700- 900	≤ 207 HB
S	100CrMnSi6-4	1.3520	ISO 683-17		1,00	0,60	1,10	≤ 0,025	≤ 0,015	≤ 0,050	1,50	≤ 0,10							≤ 217 HB
S	100CrMo7-3	1.3536	ISO 683-17		1,00	0,25	0,70	≤ 0,025	≤ 0,015	≤ 0,050	1,80	0,25							≤ 217 HB
S	100CrMnMoSi8-4-6	1.3539	ISO 683-17		1,00	0,50	0,95	≤ 0,025	≤ 0,015	≤ 0,050	1,95	0,55							≤ 230 HB
S	100CrMnSi8		ISO 683-17		1,00	0,95	1,00	≤ 0,025	≤ 0,015	≤ 0,050	2,00	0,70							≤ 230 HB
S	50 CrNiMo mod. ESU		EN 10083-3		0,50	0,25	0,65	≤ 0,020	≤ 0,02	-	≤ 1,05	0,25	≤ 1,55		900-1100	800-950	750-900	650-800	≤ 230 HB
P	18NiCrMo14-6	1.3533			0,18	≤ 0,40	0,55	≤ 0,025	≤ 0,015		1,45	0,20	3,50		850-1000	750-900	700-850	650-800	≤ 255 HB

TOOL STEELS																			
S	55NiCrMoV7	1.2714	ISO 4957		0,55	0,30	0,70	≤ 0,020	≤ 0,020	-	1,10	0,50	1,70	0,10	1200-1400	1100-1300	1000-1200	900-1100	≤ 250 HB
S	X36CrMo17 / X39CrMo17-1	1.4122	ISO 4957 / EN 10088		0,36	≤ 1,00	≤ 1,50	≤ 0,030	≤ 0,015	-	16,00	1,10	≤ 1,00	-	900-1100	850-1050	800-1000	750-950	≤ 285 HB
P	27NiCrMoV11-6	1.6948	SEW 555		0,27	≤ 0,15	0,25	≤ 0,010	≤ 0,007		1,50	0,35	2,75	0,10	900-1050	900-1050	850-1000	800-1000	≤ 240 HB
P	X38CrMoV5-1	1.2343	ISO 4957		0,38	1,00	0,35	≤ 0,030	≤ 0,020		5,20	1,30		0,40	1000-1200	900-1100	800-1000	700-900	≤ 230 HB

AUSTENITIC STEELS																			
S	X20Cr13	1.4021	EN 10250-4	A 276 420	0,20	≤ 1,00	≤ 1,50	≤ 0,040	≤ 0,030	-	13,00	-	-	-	800-950				≤ 230 HB
S	X46Cr13	1.4034	EN 10088-3		0,46	≤ 1,00	≤ 1,00	≤ 0,040	≤ 0,030	-	13,50	-	-	-	850-1000	800-1000	700-900	650-800	≤ 245 HB
S	X5CrNi18-10	1.4301	EN 10250-4	A 182 F304	0,05	≤ 1,00	≤ 2,00	≤ 0,040	≤ 0,030	-	18,00	-	9,25	-	500-700	500-700	500-700		≤ 215 HB
S	X3CrNiMo13-4	1.4313	EN 10250-4	A 182 F6NM	0,03	≤ 0,70	≤ 1,50	≤ 0,040	≤ 0,015	-	13,00	0,50	4,00	-	780-980	780-980	780-980		≤ 320 HB
S	X2CrNiMo17-12-2	1.4404	EN 10250-4	A 182 F316L	0,02	≤ 1,00	≤ 2,00	≤ 0,040	≤ 0,030	-	17,50	2,25	11,50	-	500-700	500-700	500-700		≤ 220 HB
S	X2CrNiMoN22-5-3	1.4462	EN 10250-4	A 182 F51	0,02	≤ 1,00	≤ 2,00	≤ 0,020	≤ 0,015	-	22,00	3,00	5,50	-	650-880	650-880			≤ 270 HB
S	X6CrNiTi18-10	1.4541	EN 10250-4	A 182 F321	0,06	≤ 1,00	≤ 2,00	≤ 0,040	≤ 0,030	-	18,00	-	11,00	-	500-700	500-700	500-700		≤ 215 HB
S	X6CrNiMoTi17-12-2	1.4571	EN 10250-4	A 182 F316Ti	0,06	≤ 1,00	≤ 2,00	≤ 0,040	≤ 0,030	-	17,50	2,25	12,00	-	500-700	500-700	500-700		≤ 215 HB
S	X4CrNiMo16-5-1	1.4418	EN 10088	SS2387	0,06	0,7	1,5	≤ 0,040	≤ 0,015	-	15-17	0,8-1,5	4-6			900-1100	900-1100	900-1100	≤ 250 HB
S	X5CrNiCuNb16-4	1.4542	EN 10088	S17400 (AISI 630)	0,07	0,7	1,5	≤ 0,040	≤ 0,015	-	15-17	0,6	3-5		800-1270	800-1270	800-1270		
S	X6CrNiNb18-10	1.4550		S34700 (AISI 347)	0,08	1	2	≤ 0,045	≤ 0,015	-	15-19		9-12		510-740	510-740	510-740		≤ 230 HB
P	X2CrNiMoN25-7-4	1.4410		S32750 (F53)	0,03	1	2	≤ 0,035	≤ 0,015	-	24-26	3-4,5	6-8		730-930	730-930			≤ 290 HB
P	X1NiCrMo-Cu25-20-5	1.4539	EN 10250-4	A 182 F904L	0,01	≤ 0,70	≤ 2,00	≤ 0,030	≤ 0,010	-	20,00	4,50	25,00	-	530-730	530-730			≤ 215 HB
P	X10CrMoVNb9-1	1.4903	EN 10222-2	A 182 F91	0,10	≤ 0,50	0,45	≤ 0,025	≤ 0,015	≤ 0,040	8,75	0,95	≤ 0,40	0,22	630-730				≤ 220 HB
P	X19CrMoNbVN11-1	1.4913	EN 10269		0,19	≤ 0,50	0,65	≤ 0,025	≤ 0,015	≤ 0,020	10,75	0,65	0,40	0,20	900-1050				≤ 320 HB