

5. Chemical Composition (%)

Standard	PSL	Grade	Mass fraction, based upon heat and product analyses															Carbon equivalent			
			C	Si	Mn	P	S	V	Nb	Ti	Cu	Ni	Cr	Mo	Al tot	N	B	CEIIW	CEPcm		
			[%] max.																		
API 5 CT	Group 1	PSL1	H40				0.03	0.03													
			R95	0.45	0.45	1.90	0.03	0.03													
		PSL2	J 55				0.03	0.03													
			K55				0.03	0.03													
			N 80(1)				0.03	0.03													
			N 80(Q)				0.03	0.03													
	Group 2	PSL2	L 80 (1)	0.43		1.90	0.03	0.03													
Group 3	PSL1	P110				0.03	0.03														
API 5L	As rolled or normalizing rolled	PSL1	L210 or A	0.22		0.90	0.03	0.03				0.50	0.50	0.50	0.15			0.001			
			L245 or B	0.28		1.20	0.03	0.03	Nb+V+Ti≤0.15% Nb+V≤0.06%		0.50	0.50	0.50	0.15			0.001				
			L290 or X42	0.28		1.30	0.03	0.03	Nb+V+Ti≤0.15%		0.50	0.50	0.50	0.15			0.001				
			L320 or X46	0.28		1.40	0.03	0.03	Nb+V+Ti≤0.15%		0.50	0.50	0.50	0.15			0.001				
			L360 or X52	0.28		1.40	0.03	0.03	Nb+V+Ti≤0.15%		0.50	0.50	0.50	0.15			0.001				
			L390 or X56	0.28		1.40	0.03	0.03	Nb+V+Ti≤0.15%		0.50	0.50	0.50	0.15			0.001				
			L415 or X60	0.28		1.40	0.03	0.03	Nb+V+Ti≤0.15%		0.50	0.50	0.50	0.15			0.001				
			L450 or X65	0.28		1.40	0.03	0.03	Nb+V+Ti≤0.15%		0.50	0.50	0.50	0.15			0.001				
	Normalized	PSL2	L245N or BN	0.24	0.40	1.20	0.025	0.015	Nb+V≤0.06%		0.04	0.50	0.30	0.30	0.15			0.001	0.43	0.25	
			L290N or X42N	0.24	0.40	1.20	0.025	0.015	0.06	0.05	0.04	0.50	0.30	0.30	0.15			0.001	0.43	0.25	

			L320N or X46N	0.24	0.40	1.40	0.025	0.015	0.07	0.05	0.04	0.50	0.30	0.30	0.15			0.001	0.43	0.25	
			Nb+V+Ti≤0.15%																		
			L360N or X52N	0.24	0.45	1.40	0.025	0.015	0.10	0.05	0.04	0.50	0.30	0.30	0.15				0.001	0.43	0.25
			Nb+V+Ti≤0.15%																		
	L390N or X56N	0.24	0.45	1.40	0.025	0.015	0.10	0.05	0.04	0.50	0.30	0.30	0.15				0.001	0.43	0.25		
	Nb+V+Ti≤0.15%																				
	L415N or X60N	0.24	0.45	1.40	0.025	0.015	0.10	0.05	0.04	0.50	0.50	0.50	0.50				0.001	as agreed			
	Nb+V+Ti≤0.15%																				
	Quenched and tempered	PSL2	L245Q or BQ	0.18	0.45	1.40	0.025	0.015	0.05	0.05	0.04	0.50	0.30	0.30	0.15			0.001	0.43	0.25	
			L290Q or X42Q	0.18	0.45	1.40	0.025	0.015	0.05	0.05	0.04	0.50	0.30	0.30	0.15			0.001	0.43	0.25	
			L320Q or X46Q	0.18	0.45	1.40	0.025	0.015	0.05	0.05	0.04	0.50	0.30	0.30	0.15			0.001	0.43	0.25	
			L360Q or X52Q	0.18	0.45	1.50	0.025	0.015	0.05	0.05	0.04	0.50	0.30	0.30	0.15			0.001	0.43	0.25	
			L390Q or X56Q	0.18	0.45	1.50	0.025	0.015	0.07	0.05	0.04	0.50	0.30	0.30	0.15				0.001	0.43	0.25
Nb+V+Ti≤0.15%																					
L415Q or X60Q			0.18	0.45	1.70	0.03	0.02	Nb+V+Ti≤0.15%			0.50	0.50	0.50	0.50			0.001	0.43	0.25		
L450Q or X65Q	0.24	0.45	1.70	0.03	0.02	Nb+V+Ti≤0.15%			0.50	0.50	0.50	0.50			0.001	0.43	0.25				
Annex H Normalized	PSL2	L245NS or BNS	0.14	0.40	1.35	0.02	0.003	Nb+V≤0.06%		0.04	0.35	0.30	0.30	0.15	0.06	0.012	0.0005	0.36	0.19		

									Nb+V+Ti≤0.15%											
		L290NS or X42NS	0.14	0.40	1.35	0.02	0.003	0.05	0.05	0.04	0.35	0.30	0.30	0.15	0.06	0.012	0.0005	0.36	0.19	
		L320NS or X46NS	0.14	0.40	1.40	0.02	0.003	0.07	0.05	0.04	0.35	0.30	0.30	0.15	0.06	0.012	0.0005	0.38	0.20	
							Nb+V+Ti≤0.15%													
		L360NS or X52NS	0.16	0.45	1.65	0.02	0.003	0.10	0.05	0.04	0.35	0.30	0.30	0.15	0.06	0.012	0.0005	0.43	0.22	
							Nb+V+Ti≤0.15%													
Annex H Quenched and tempered	PSL2	L245QS or BQS	0.14	0.40	1.35	0.02	0.003	0.04	0.04	0.04	0.35	0.30	0.30	0.15	0.06	0.012	0.0005	0.34	0.19	
		L290QS or X42QS	0.14	0.40	1.35	0.02	0.003	0.04	0.04	0.04	0.35	0.30	0.30	0.15	0.06	0.012	0.0005	0.34	0.19	
		L320QS or X46QS	0.15	0.45	1.40	0.02	0.003	0.05	0.05	0.04	0.35	0.30	0.30	0.15	0.06	0.012	0.0005	0.36	0.20	
		L360QS or X52QS	0.16	0.45	1.65	0.02	0.003	0.07	0.05	0.04	0.35	0.30	0.30	0.15	0.06	0.012	0.0005	0.39	0.20	
								Nb+V+Ti≤0.15%												
		L390QS or X56QS	0.16	0.45	1.65	0.02	0.003	0.07	0.05	0.04	0.35	0.30	0.30	0.15	0.06	0.012	0.0005	0.40	0.21	
								Nb+V+Ti≤0.15%												
		L415QS or X60QS	0.16	0.45	1.65	0.02	0.003	0.08	0.05	0.04	0.35	0.50	0.50	0.50	0.06	0.012	0.0005	0.41	0.22	
						Nb+V+Ti≤0.15%														
L450QS or X65QS	0.16	0.45	1.65	0.02	0.003	0.09	0.05	0.06	0.35	0.50	0.50	0.50	0.06	0.012	0.0005	0.42	0.22			
						Nb+V+Ti≤0.15%														