

CHEMICAL COMPOSITION (%)

Norms	Delivery condition	Level	Steel Grade	Mass fraction, based upon heat and product analyses [%] max.														Carbon equivalent		
				C	Si	Mn	P	S	V	Nb	Ti	Cu	Ni	Cr	Mo	Al tot	N	B	CEIIW	CEPcm
ASTM A53			Grade A	0.25		0.95	0.05	0.045	0.08	Cu+Ni+Cr+Mo+V≤1%		0.40	0.40	0.40	0.15					
			Grade B	0.30		1.20	0.05	0.045	0.08	Cu+Ni+Cr+Mo+V≤1%		0.40	0.40	0.40	0.15					
API 5L & ISO 3183	Normalized or normalizing formed	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 r 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 r 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 r 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 r 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	

Standard	Level	Grade	Mass Fraction [%]												
			C		Mn		Mo		Cr		Ni	Cu	P	S	Si
			min	max	min	max	min	max	min	max	max	max	max	max	max
API 5CT	PSL1	H40											0.030	0.030	
		R95		0.45		1.90							0.030	0.030	0.45
		C110		0.35		1.20	0.25	1.00	0.40	1.50	0.99		0.020	0.005	
		T95(1)		0.35		1.20	0.25	0.85	0.40	1.50	0.99		0.020	0.010	
	PSL2	J55											0.030	0.030	
		K55											0.030	0.030	
		L80(1)		0.43		1.90					0.25	0.35	0.030	0.030	0.45
		N80(1)											0.030	0.030	
		N80(Q)											0.030	0.030	
		P110											0.030	0.030	
Q125		0.35		1.35		0.85		1.50	0.99		0.020	0.010			