

EN ISO Standartlarına göre Dikişsiz Yanıcı Akışkan Hatları İçin Çelik Boruların Kimyasal ve Fiziksel Özellikleri

Chemical Composition and Mechanical Properties of Seamless Line Pipes acc. EN ISO Standards

Üretim Standardı	Çelik Kalitesi	Kimyasal Değerler (%)															Mekanik Özellikler			
		Chemical Composition (%)															Mechanical Properties			
TDC Standardı	Steel Grade		C	Si	Mn	P	S	Cr	Ni	Mo	Cu	Al	V	Ti	Nb	Sn	Diğer	Re (MPa)	Rm (MPa)	A (%)
EN ISO 3183 PSL 1	L210	min	0		0	0	0										Nb+V max 0,06	210	30	335
		max	0,22		0,9	0,03	0,03													
	L245	min	0		0	0	0										Nb+Ti+V max 0,15	245	35	415
		max	0,28		1,2	0,03	0,03													
	L290	min	0		0	0	0										Nb+Ti+V max 0,15	290	42	415
		max	0,28		1,3	0,03	0,03													
	L320	min	0		0	0	0										Nb+Ti+V max 0,15	320	46	435
		max	0,28		1,4	0,03	0,03													
	L360	min	0		0	0	0										Nb+Ti+V max 0,15	360	52	460
		max	0,28		1,3	0,03	0,03													
L390	min	0		0	0	0										Nb+Ti+V max 0,15	390	57	490	
	max	0,28		1,4	0,03	0,03														
L415	min	0		0	0	0										Nb+Ti+V max 0,15	415	60	520	
	max	0,28		1,3	0,03	0,03														
L450	min	0		0	0	0										Nb+Ti+V max 0,15	450	65	535	
	max	0,28		1,4	0,03	0,03														
EN ISO 3183 PSL 2	L245NE	min	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0,015					N ≤ 0,012%; Al/N ≥ 2:1	245		415
		max	0,18	0,4	1,2	0,025	0,015	0,3	0,3	0,1	0,25	0,06								
	L290NE	min	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0,015	0	0	0		N ≤ 0,012%; Al/N ≥ 2:1	290		415
		max	0,19	0,4	1,2	0,025	0,015	0,3	0,3	0,1	0,25	0,06	0,06	0,04	0,05					
	L360NE	min	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0,015	0	0	0		N ≤ 0,012%; Al/N ≥ 2:1; V+Nb+Ti ≤ 0,15%	360		460
		max	0,22	0,45	1,4	0,025	0,015	0,3	0,3	0,1	0,25	0,06	0,1	0,04	0,05					
L415NE	min	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0,015	0	0	0		N ≤ 0,012%; Al/N ≥ 2:1; V+Nb+Ti ≤ 0,15%; if agreed Mo ≤ 0,35%	415		520	
	max	0,23	0,45	1,4	0,025	0,015	0,3	0,3	0,1	0,25	0,06	0,1	0,04	0,05						760