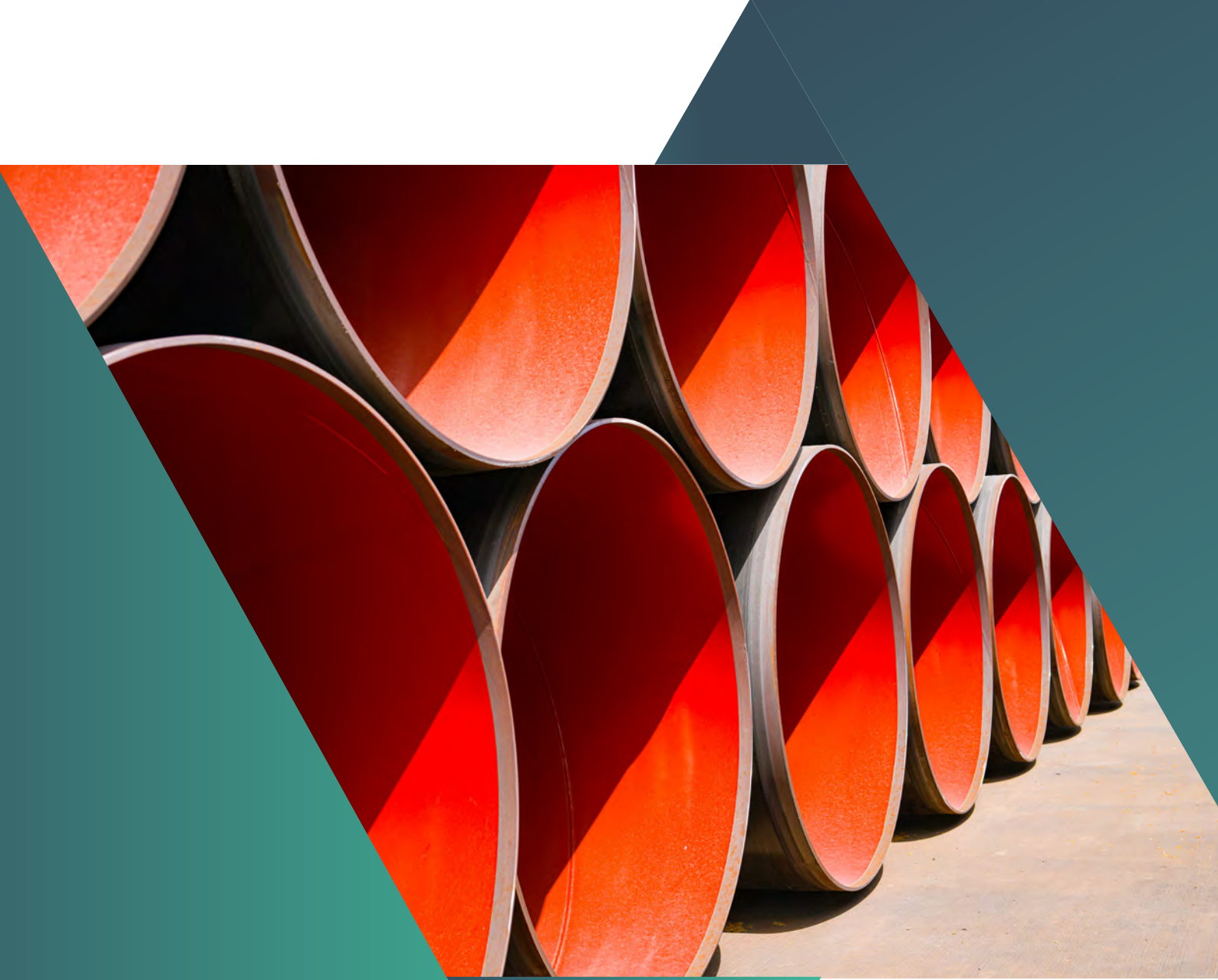




TOSÇELİK Spiral Boru



Tosçelik
Spiral Boru

www.toscelikspiral.com.tr

TUR





SÜRDÜRÜLEBİLİR YAŞAM İÇİN TOSYALI

Tosyalı olarak, çelik sektöründeki konumumuzu sadece ürün kalitesiyle değil, aynı zamanda sürdürülebilirlik odaklı çalışmalarımızla da taçlandırıyoruz. "Sürdürülebilir Yaşam İçin Tosyalı" diyerek, yeşil çelik ve dekarbonizasyon çalışmalarına yaptığımız yatırımlarla çevresel sorumluluklarımıza karşı taahhütte bulunuyoruz.

Sorumlu üretim ve tüketim anlayışımız, çevre dostu teknolojilerin kullanımını içerirken, yenilenebilir enerji kaynaklarından elde ettiğimiz enerjiyle üretimimizin düşük karbon ayak izine sahip olmasını sağlıyor. Aynı zamanda, yüksek hurda oranıyla ürettiğimiz ürünlerle döngüsel ekonomiye katkıda bulunuyoruz.

Tesislerimizde başlattığımız Güneş Enerji Santrali (GES) projesi ile dünyanın en büyük çatı üstü Güneş Enerji Santrali'ne sahip olmanın gururunu yaşıyoruz. Bu sayede, sadece enerji maliyetlerimizi düşürmekle kalmayıp aynı zamanda çelik üretimimizin dünyanın en temiz ve en yeşil tesislerinden biri olmasına da katkı sağlıyoruz. Öz tüketim amacıyla planladığımız GES yatırımları ile birlikte elektrik ihtiyacımızın büyük bir kısmını yenilenebilir enerjiden karşılayabilir hale geleceğiz.

Ar-Ge Merkezimizde sürdürülebilirlik odaklı gerçekleştirdiğimiz projelerle, süreç iyileştirmeleri yaparak karbon ayak izimizi sürekli olarak düşürüyoruz. Fosil yakıtlara alternatif olarak üretimde hidrojen kullanımına yönelik çalışmalarımızı da sürdürüyoruz. İnovasyon ve teknolojik gelişmeler sayesinde, çelik üretiminde çevre dostu yöntemlerin önünü açıyoruz.

Yüksek atık geri dönüşüm oranımız ve döngüsel ekonomi anlayışımızla, gelecek nesillere yaşanabilir bir dünya bırakmak için azami çaba sarf ediyoruz. Tosyalı olarak, sürdürülebilir bir gelecek için bugün attığımız adımlarla, çelik sektöründe öncü bir rol üstleniyoruz ve çevresel etkileri en aza indirme konusundaki kararlılığımızı sürdürüyoruz.

YEŞİL ÇELİK

SÜRDÜRÜLEBİLİR YAŞAM İÇİN TOSYALI

Çelik bugün hayatın içinde, yarın değişim ve dönüşümün en önünde, gelecekte de hayatın merkezinde olacak.

Yeşil Çelikte Lider Geleceğe Değer

- 🚩 Türkiye'nin en düşük karbon ayak izine sahip çelik üreticisi
- 🚩 Döngüsel ekonomide dünya devleri ile ortaklık
- 🚩 Sürdürülebilirlik odaklı Ar-Ge projeleri ve yatırımlar
- 🚩 Yenilenebilir enerji kaynakları kullanımında çelik endüstrisinde lider



Hakkımızda

Tosçelik Spiral Boru A.Ş. dünyanın dört bir yanındaki prestijli boru hattı projelerine ürün tedarik eden, petrol, doğalgaz ve su boruları hatlarında yüksek tecrübeye sahip, uluslararası spiral kaynaklı çelik boru üreticisidir.

Tosyalı'nın bir grup şirketi olan, Afrika, Asya ve Avrupa'da tesisleri bulunan Tosçelik Spiral Boru, üretim tesislerinde, en yüksek teknoloji ve yüksek nitelikli insan kaynağı ile faaliyet göstermektedir. Tosçelik Spiral tesislerinde tüm üretim süreçleri ve nihai ürünler, uluslararası gerekliliklere ve dünya çapında kabul görmüş üretim standartlarına uygundur. Tosçelik Spiral, 8" çapından 128" çapına kadar ve et kalınlığı 5mm'den 26mm'ye kadar tozaltı kaynaklı spiral çelik boru üretebilmekte ve boru imalatı ile entegre her türlü antikorozif kaplama ve astar (3LPE/3LPP, Epoksi Kaplamalar, FCE, FBE, SFE, Çimento Harcı vb.) uygulaması yapabilmektedir.

Tosçelik Spiral Boru, Trans Anadolu Doğal Gaz Boru Hattı (TANAP), RWE Power AG (Almanya) Ren Nehri Su Taşıma Boru Hattı Projesi ve BRUA (Bulgaristan-Romanya-Macaristan-Avusturya) Gaz Boru Hattı gibi büyük uluslararası projelere spiral kaynaklı çelik boru tedariki ile öne çıkmıştır.

Vizyon

Yeşil çelik üretimiyle daha iyi bir geleceğin mimarı olmak.

Misyon

Avrupa ve Afrika'nın en önemli ve stratejik demir-çelik şirketlerinden biri olarak dünyaya iyi örnekler sunmak.



Çevreci



Dünya Şirketi



Sürdürülebilirlik



Yenilikçi



Deneyimli Personel



Verimlilik Odaklı



Sektörde Öncü

Tosçelik Spiral Boru



TOSÇELİK

Spiral Boru



3

3 kıtada üretim tesisi



TANAP

Sahdeniz'den Avrupa'ya TANAP Projesi



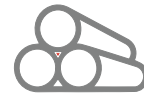
1500+

1500'den fazla doğrudan istihdam



**YENİLENEBİLİR
ENERJİ**

Güneş Enerji Santrali ile çevreye duyarlı üretim



1 MİLYON

Yıllık 1 milyon ton üzerinde üretim kapasitesi



SANAYİ

SANAYİ

KALİTE

KALİTE

YATIRIM

YATIRIM

ÜRÜN ÇEŞİTLİLİĞİ

ÜRÜN ÇEŞİTLİLİĞİ

ÜRETİM

ÜRETİM

MAKİNE

MAKİNE

ELEKTRONİK

ELEKTRONİK

OTOMASYON

OTOMASYON

YÜKSEK TEKNOLOJİ

YÜKSEK TEKNOLOJİ

ENDÜSTRİ 4.0

ENDÜSTRİ 4.0

DEMİR ÇELİK

DEMİR ÇELİK

SÜRDÜRÜLEBİLİRLİK

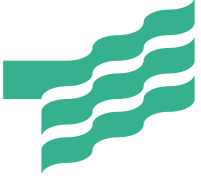
SÜRDÜRÜLEBİLİRLİK

YEŞİL ÇELİK

YEŞİL ÇELİK

KARBONSUZLAŞMA

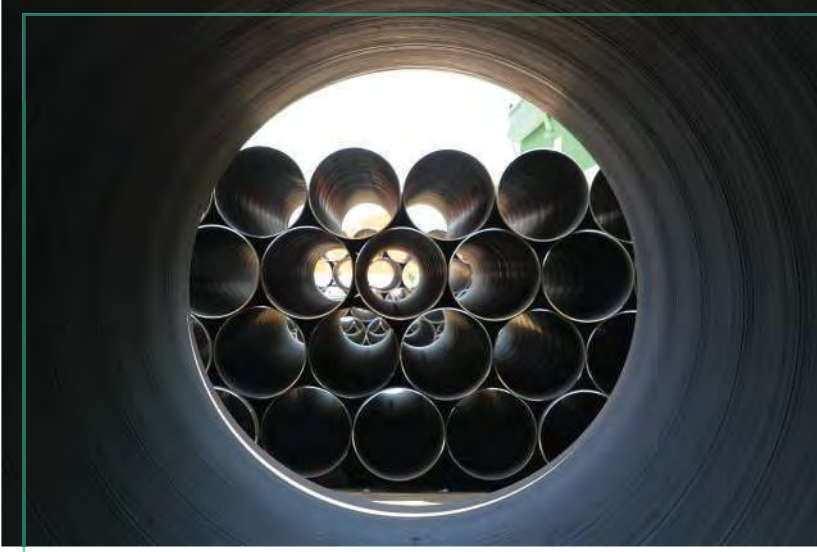
KARBONSUZLAŞMA



İçindekiler

➤ Spiral Kaynaklı Çelik Borular	7
➤ Üretim Akışı	8
➤ Ürün Gamı	9
➤ Üretim Standartları	10
➤ Kalite Kontrol ve Güvence	11
➤ Kaplama (İzolasyon)	12
➤ Yüzey Hazırlığı	13
➤ Beton Kaplama	14
➤ Solventsiz Epoksi	15
➤ Epoksi Kaplama	15
➤ Robotik Markalama	15
➤ Lojistik	16
➤ Dünya Çapında Projeler	17-23

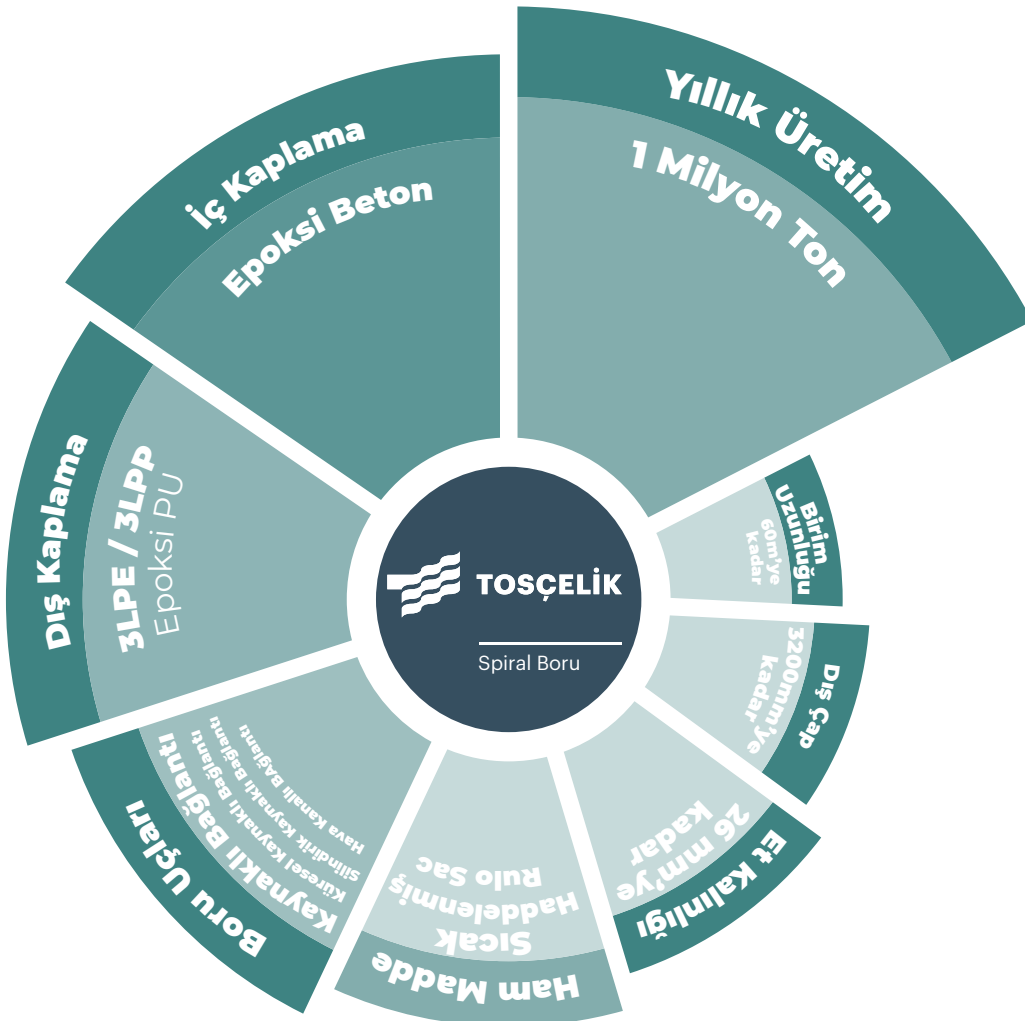
Spiral Kaynaklı Çelik Borular



Tesislerimiz başta API standartları olmak üzere spiral boru konusunda tüm normları karşılayan ve Ø 8" (203,2mm) - Ø 128" (3200mm) çap aralığında geniş bir üretim yelpazesine sahiptir.

En yeni üretim teknolojisine sahip tesislerde; spiral kaynaklı çelik boru üretimi yapılmakta, her türlü iç ve dış koruyucu kaplamalar ile Ulusal ve Uluslararası şartnamelere uygun üretim gerçekleştirilmektedir.

Spiral Boru Üretim Tesisleri



Üretim Akışı



Spiral kaynaklı boru üretiminde ana hammadde olarak kullanılan rulo sac tanımlamasından teslimata kadar "Tosçelik Boru İzlenebilirlik Sistemi" ile tam zamanlı olarak tüm süreçlerimiz kontrol edilebilmektedir. Tosçelik izlenebilirliği sağlamak için kendi barkod sistemini kullanmaktadır.

- Akümülatör ile bant eki kaynak sistemi, bant eklerinde duruşların önüne geçerek daha hızlı ve verimli bir imalat imkanı sunmaktadır.
- Kaynak kontrol sistemi tüm kaynak parametrelerini sürekli olarak kaydetmekte ve görüntülemektedir.
- Tosçelik üretim akışında üretilen tüm borular yüksek kalite ve standartlarda üretilmekte ve kontrol edilmektedir.





Ø 8" (203,2mm)-Ø 128" (3200mm) arası dış çap ile 5-26 mm'ye kadar et kalınlığı

Ürün gamı içerisinde, Tosçelik Spiral Boru Tesislerinde üretilen borular; yüksek basınçlı doğal gaz-petrol hatlarında, sulama ve içme suyu isale hatlarında ve dev liman projelerinde kullanılmaktadır.

Et Kalınlığı	(inch)	0,20	0,22	0,25	0,28	0,31	0,35	0,39	0,43	0,47	0,49	0,55	0,63	0,69	0,79	0,87	0,94	1,00	1,02
	(mm)	5,0	5,6	6,3	7,1	8,0	8,8	10,0	11,0	12,0	12,7	14,0	16,0	17,5	20,0	22,0	24,0	25,4	26,0
Dış Çap	(inch)	Birim Ağırlık (kg/m)																	
(mm)																			
8	203,2	24,44	27,29	30,59															
10	254,0	30,70	34,30	38,48															
12	304,8	36,97	41,32	46,37															
14	355,6	43,23	48,33	54,27	61,02														
16	406,4	49,49	55,35	62,16	69,91	78,60	86,28	97,75	107,26	116,71									
18	457,2	55,76	62,36	70,05	78,81	88,62	97,31	110,28	121,04	131,74									
20	508,0	62,02	69,38	77,94	87,70	98,64	108,33	122,81	134,82	146,78	155,12	170,55							
22	558,8	68,28	76,39	85,84	96,59	108,66	119,35	135,33	148,60	161,81	171,03	188,09							
24	609,6	74,55	83,41	93,73	105,49	118,68	130,38	147,86	162,38	176,84	186,94	205,62	234,21						
26	660,4	80,81	90,43	101,62	114,38	128,71	141,40	160,39	176,16	191,87	202,85	223,16	254,25						
28	711,2	87,07	97,44	109,51	123,28	138,73	152,43	172,92	189,94	206,91	218,76	240,70	274,30	299,37					
30	762,0	93,34	104,46	117,40	132,17	148,75	163,45	185,44	203,72	221,94	234,67	258,24	294,34	321,29					
32	812,8	99,60	111,47	125,30	141,07	158,77	174,47	197,97	217,50	236,97	250,58	275,78	314,39	343,21	391,01				
34	863,6	105,87	118,49	133,19	149,96	168,79	185,50	210,50	231,28	252,01	266,49	293,32	334,43	365,13	416,06				
36	914,4	112,13	125,50	141,08	158,86	178,81	196,52	223,03	245,06	267,04	282,40	310,85	354,47	387,06	441,12	484,14			
38	965,2	118,39	132,52	148,97	167,75	188,84	207,55	235,55	258,84	282,07	298,31	328,39	374,52	408,98	466,17	511,70			
40	1016,0	124,66	139,53	156,86	176,64	198,86	218,57	248,08	272,62	297,10	314,22	345,93	394,56	430,90	491,23	539,26			
42	1066,8	130,92	146,55	164,76	185,54	208,88	229,59	260,61	286,40	312,14	330,13	363,47	414,60	452,83	516,28	566,82	617,17		
44	1117,6	137,18	153,56	172,65	194,43	218,90	240,62	273,13	300,18	327,17	346,03	381,01	434,65	474,75	541,34	594,38	647,24		
46	1168,4	143,45	160,58	180,54	203,33	228,92	251,64	285,66	313,96	342,20	361,94	398,55	454,69	496,67	566,39	621,94	677,30		
48	1219,2	149,71	167,59	188,43	212,22	238,95	262,67	298,19	327,74	357,23	377,85	416,08	474,73	518,59	591,45	649,50	707,37	747,75	
50	1270,0	155,97	174,61	196,33	221,12	248,97	273,69	310,72	341,52	372,27	393,76	433,62	494,78	540,52	616,50	677,06	737,43	779,57	
52	1320,8	162,24	181,62	204,22	230,01	258,99	284,71	323,24	355,30	387,30	409,67	451,16	514,82	562,44	641,55	704,62	767,50	811,39	
54	1371,6	168,50	188,64	212,11	238,90	269,01	295,74	335,77	369,08	402,33	425,58	468,70	534,87	584,36	666,61	732,18	797,56	843,21	
56	1422,4	174,77	195,65	220,00	247,80	279,03	306,76	348,30	382,86	417,37	441,49	486,24	554,91	606,28	691,66	759,75	827,63	875,03	895,32
58	1473,2	181,03	202,67	227,89	256,69	289,05	317,79	360,83	396,64	432,40	457,40	503,77	574,95	628,21	716,72	787,31	857,69	906,85	927,89
60	1524,0	187,29	209,68	235,79	265,59	299,08	328,81	373,35	410,42	447,43	473,31	521,31	595,00	650,13	741,77	814,87	887,76	938,67	960,46
62	1574,8	193,56	216,70	243,68	274,48	309,10	339,83	385,88	424,20	462,46	489,22	538,85	615,04	672,05	766,83	842,43	917,83	970,49	993,03
64	1625,6	199,82	223,72	251,57	283,38	319,12	350,86	398,41	437,98	477,50	505,13	556,39	635,08	693,98	791,88	869,99	947,89	1002,31	1025,60
66	1676,4	206,08	230,73	259,46	292,27	329,14	361,88	410,93	451,76	492,53	521,04	573,93	655,13	715,90	816,94	897,55	977,96	1034,13	1058,17
68	1727,2	212,35	237,75	267,36	301,17	339,16	372,91	423,46	465,54	507,56	536,95	591,47	675,17	737,82	841,99	925,11	1008,02	1065,95	1090,74
70	1778,0	218,61	244,76	275,25	310,06	349,19	383,93	435,99	479,32	522,59	552,86	609,00	695,21	759,74	867,05	952,67	1038,09	1097,77	1123,31
72	1828,8	224,87	251,78	283,14	318,95	359,21	394,95	448,52	493,10	537,63	568,77	626,54	715,26	781,67	892,10	980,23	1068,15	1129,58	1155,88
74	1879,6	231,14	258,79	291,03	327,85	369,23	405,98	461,04	506,88	552,66	584,68	644,08	735,30	803,59	917,15	1007,79	1098,22	1161,40	1188,45
76	1930,4	237,40	265,81	298,92	336,74	379,25	417,00	473,57	520,66	567,69	600,59	661,62	755,35	825,51	942,21	1035,35	1128,28	1193,22	1221,03
78	1981,2	243,67	272,82	306,82	345,64	389,27	428,03	486,10	534,44	582,73	616,50	679,16	775,39	847,43	967,26	1062,91	1158,35	1225,04	1253,60
80	2032,0	249,93	279,84	314,71	354,53	399,29	439,05	498,63	548,22	597,76	632,41	696,69	795,43	869,36	992,32	1090,47	1188,41	1256,86	1286,17
82	2082,8	256,19	286,85	322,60	363,43	409,32	450,07	511,15	562,00	612,79	648,32	714,23	815,48	891,28	1017,37	1118,03	1218,48	1288,68	1318,74
84	2133,6	262,46	293,87	330,49	372,32	419,34	461,10	523,68	575,78	627,82	664,23	731,77	835,52	913,20	1042,43	1145,59	1248,55	1320,50	1351,31
86	2184,4	268,72	300,88	338,39	381,21	429,36	472,12	536,21	589,56	642,86	680,14	749,31	855,56	935,13	1067,48	1173,15	1278,61	1352,32	1383,88
88	2235,2	274,98	307,90	346,28	390,11	439,38	483,15	548,73	603,34	657,89	696,05	766,85	875,61	957,05	1092,54	1200,71	1308,68	1384,14	1416,45
90	2286,0	281,25	314,91	354,17	399,00	449,40	494,17	561,26	617,12	672,92	711,96	784,39	895,65	978,97	1117,59	1228,27	1338,74	1415,96	1449,02
92	2336,8	287,51	321,93	362,06	407,90	459,43	505,19	573,79	630,90	687,95	727,87	801,92	915,69	1000,89	1142,65	1255,83	1368,81	1447,78	1481,59
94	2387,6	293,77	328,94	369,95	416,79	469,45	516,22	586,32	644,68	702,99	743,78	819,46	935,74	1022,82	1167,70	1283,39	1398,87	1479,60	1514,16
96	2438,4	300,04	335,96	377,85	425,69	479,47	527,24	598,84	658,46	718,02	759,69	837,00	955,78	1044,74	1192,75	1310,95	1428,94	1511,42	1546,73
98	2489,2	306,30	342,98	385,74	434,58	489,49	538,27	611,37	672,24	733,05	775,60	854,54	975,83	1066,66	1217,81	1338,51	1459,00	1543,24	1579,31
100	2540,0	312,57	349,99	393,63	443,48	499,51	549,29	623,90	686,02	748,09	791,50	872,08	995,87	1088,58	1242,86	1366,07	1489,07	1575,05	1611,88
102	2590,8	318,83	357,01	401,52	452,37	509,53	560,31	636,43	699,80	763,12	807,41	889,61	1015,91	1110,51	1267,92	1393,63	1519,13	1606,87	1644,45
104	2641,6					519,56	571,34	648,95	713,58	778,15	823,32	907,15	1035,95	1132,43	1292,97	1421,19	1549,20	1638,69	1677,02
106	2692,4					529,58	582,36	661,48	727,36	793,18	839,23	924,69	1056,00	1154,35	1318,03	1448,75	1579,27	1670,51	1709,59
108	2743,2					539,60	593,39	674,01	741,14	808,22	855,14	942,23	1076,04	1176,28	1343,08	1476,31	1609,33	1702,33	1742,16
110	2794,0					549,62	604,41		686,53	754,92	801,05	959,77	1096,09	1198,20	1368,14	1503,87	1639,40	1734,15	1774,73
112	2844,8					699,06	768,70	838,28	886,96	977,31	1116,13	1220,12	1393,19	1531,43	1669,46	1765,97	1870,30		
114	2895,6					711,59	782,48	853,31	902,87	994,84	1136,17	1242,04	1418,25	1558,99	1699,53	1797,79	1893,87		
116	2946,4					724,12	796,26	868,35	918,78	1012,38	1156,22	1263,97	1443,30	1586,55	1729,59	1829,61	1872,44		
118	2997,2					736,64	810,04	883,38	934,69	1029,92	1176,25	1285,89	1468,36	1614,11	1759,66	1861,43	1905,01		
120	3048,0							823,82	898,41	950,60	1047,46	1196,31							

Üretim Standartları



Tosçelik Spiral Boru üretim tesislerinde; borular uluslararası standartlara uygun olarak üretilmektedir.

Boru üretimi yerel ve uluslararası bağımsız denetim firmaları tarafından denetlenmekte ve sertifikalandırılmaktadır.

Üretim tesislerimizde toplam kalite yönetimi prensibi vazgeçilmezimiz olup, yerel ve uluslararası üçüncü taraf bağımsız kuruluşlar tarafından ara denetlerime tabi tutulur ve sertifikalandırılır. Tosçelik Spiral Boru, bir kısmı aşağıda listelenen üretim standartları ve müşterilerimiz tarafından bildirilen özel proje spesifikasyonlarına göre üretim yapmaktadır. Boru üretiminde ihtiyaç duyulan tüm hammadde ve yardımcı sarf malzemeleri, Tosçelik kalite gereksinimlerine uygun olarak üretici sertifikaları ile tedarik edilir, üretim öncesi ve üretim boyunca standardına uygun testler ile toplam kalite garanti altına alınır.

Boru Üretimi

API Spec 5L PSL 1 ve PSL 2

ISO 3183 PSL 1 ve PSL 2

CSA Z245.1

EN 10224

EN 10217

EN 10219

ASTM A252

AWWA C200

Dış Kaplama

Polietilen Kaplama

Polipropilen Kaplama

Tek / Çift FBE Kaplama

Sıvı Epoksi Uygulamaları

Poliüretan Kaplama

DIN 30670, TS 5139, EN ISO 21809-1

DIN 30678

AWWA C213

AWWA C210, ISO 12944

AWWA C222, EN 10290

İç Kaplama

Epoksi Kaplama

Çimento Harç Kaplama

API RP 5L2, AWWA C 210, NF A 49-709, EN 10301, EN 10339

AWWA C 205, EN 10298, DIN 2614, BS534, TS 8590

Kalite Kontrol & Güvence



Tosçelik Spiral Boru, API Spec Q1, ISO 9001, ISO 14001, ISO 45001 ve ISO 29001 kalite spesifikasyonları ile diğer Uluslararası Kalite Spesifikasyonlarının tüm gerekliliklerini yerine getirir.

Tosçelik Spiral Boruları kalite yönetim sistemine uygun şekilde üretim süreçlerini kontrol eder, izlenebilirliği sağlar.

Tosçelik Kalite Departmanı ürünlerin uygunluğunu, hammadde girdi kontrollerinden başlayarak boruların müşterilerimize teslim edilmesine kadar olan süreçte ilgili üretim, kaplama ve test standartları ile birlikte projeye özel teknik spesifikasyonlar doğrultusunda testlerini yapar ve doğrular.

Tahribatsız Testler

ISO 9712, ISO 11484 ve ASNT SNT TC 1A sertifikalarına sahip uzman personel tarafından son teknoloji cihazlarla %100 güvenlik sağlanmaktadır.

- %100 AUT Sac Laminasyonu
- AUT Online Kaynak Muayenesi
- İlk Göz Muayene
- Manyetik Parçacık İncelemesi
- Nihai Görsel ve Boyutsal İnceleme
- Manuel Ultrasonik İnceleme
- Hidrotest
- AUT Offline Kaynak HAZ ve Boru Ucu Laminasyonu İncelemesi
- Dijital X-Ray Kaynak Muayenesi
- Boru Ucu Manyetik İnceleme

Tahribatlı Testler

Uluslararası standartlar ve proje spesifikasyonlarının gerektirdiği numune hazırlığı, testler, analiz ve raporlamayı kapsayan tüm tahribatlı testler 2015'te modern hale getirilen ve "**TÜRKAK'tan Akredite olan**" Tosçelik Spiral Boru Laboratuvarında yürütülmektedir.

- Çekme Testi
- Bükme Testi
- Charpy V Çentikli Darbe Testi
- Sertlik Testi
- Makro ve Mikro Metalografik İnceleme
- DWTT-Ağırlık Düşürmeyle Yırtılma Deneyi
- Kimyasal Analiz
- CTOD Testi

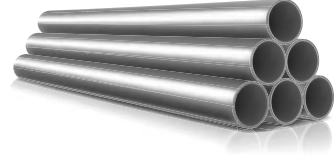
Kaplama ve Astar Testleri

- Jelleşme Süresi
- Nem Yüzdesi
- Partikül Boyutu
- Katı Sıvı Yoğunluk Ölçümü
- Erime Akışkanlığı
- Vicat Yumuşama Sıcaklığı
- Kırılma Seviyesi
- Uzama Kopması
- Gerilme (Kopma) Kuvveti Direnci
- DSC
- Oksidatif İndükleme
- ESCR (Çevresel Gerilme Çatlak İlerleme)
- Karbon Siyah İçeriği
- Yapışma Testi
- Delici Uca Karşı Direnç
- Plastiklerin Sertlik Ölçümü Shore D
- Katodik Soyulma
- Toz Boya Kürlenme Derecesi
- Viskozite
- Epoksi Buchholz Sertlik

Kaplama (izolasyon)



Yüzey hazırlığı, 3LPE/3LPP, epoksi, toz epoksi, sıvı epoksi, solventsiz epoksi, beton kaplama ve markalama.



Birinci prensibimiz çelik boru üretimine verdiğimiz özen ve yüksek kalite hedefini kaplama alanında da gerçekleştirmektir.

İzolasyon

Çeliğin aşındırıcı ortamdan etkilenmesini önlemek için borular kullanım amacına göre çeşitli malzemelerle kaplanır. Müşteri gereksinimlerine göre 3 kat PP/PE, epoksi, derinlemesine yağ çıkarma, pas çıkarma ve kaplanacak yüzeyin tozunun alınması gibi farklı yüzey hazırlığı seçenekleri uygulanabilir ve söz konusu işlem Sa 2½ düzeyinde özel kumlama cihazıyla gerçekleştirilir.

Yüzey Hazırlığı



Üretim sürecinde tatmin edici yüzey pürüzlülüğü, temizliği, kaplama ve astar uygulamalarının yüksek performanslı olmasını sağlamak amacıyla yüzey hazırlığı çok dikkatli şekilde uygulanır. Kumlanan yüzeyin temizliği ISO 8501-1'e uygun şekilde her bir kaplama sistemi için, Sa 2½ veya Sa 3 olarak uygulanır.

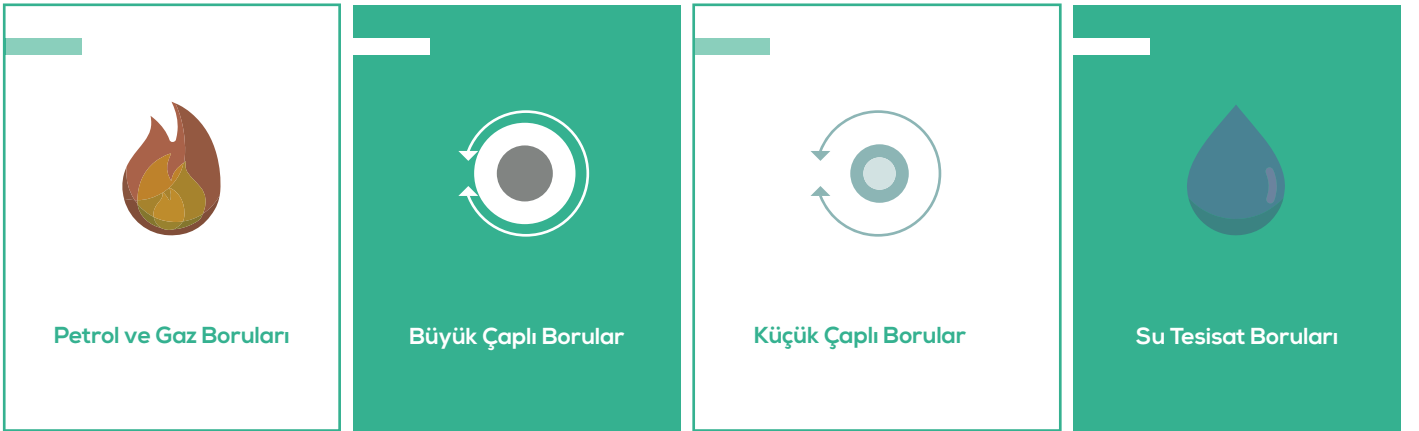
3LPP (Üç Kat Polipropilen Kaplama)

Tosçelik 3LPP Sistemi, üç fonksiyonel katmandan oluşan çok katmanlı bir kaplamadır. Aşınma önleyici sistem aşınmalara karşı koruma için toz epoksi (FBE), yapıştırıcı ve yüksek işletim sıcaklıkları ve yüksek aşınma oranına sahip ortamlarda en sağlam, en dayanıklı koruma sağlayan bir dış polipropilen tabakasından oluşur. Tosçelik 3LPP Sistemi, spiral boru için kusursuz koruma sağlar.



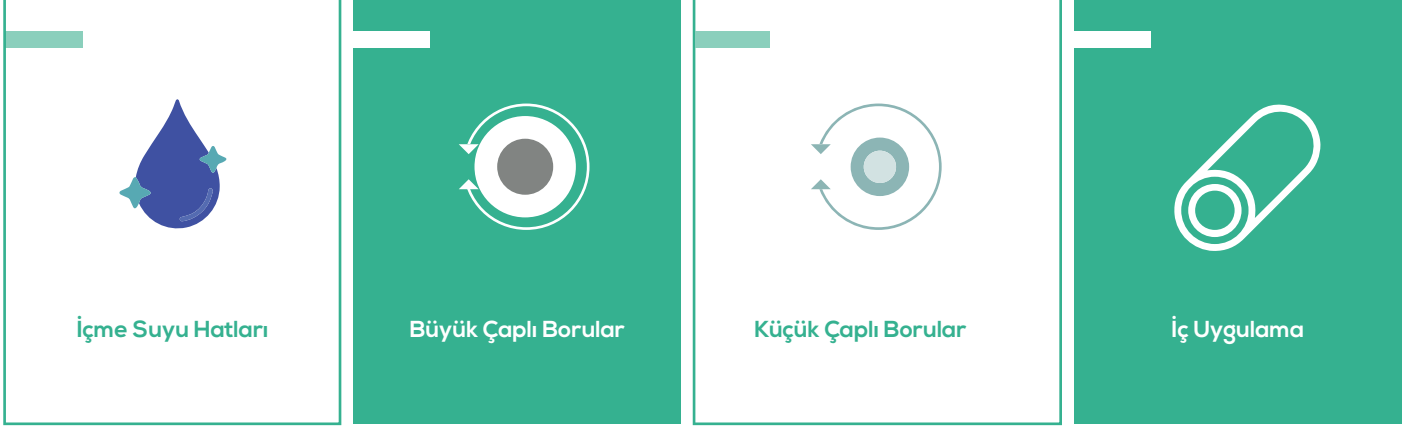
3LPE (Üç Kat Polietilen Kaplama)

Tosçelik 3LPE Sistemi, üç fonksiyonel katmandan oluşan çok katmanlı bir kaplamadır. Aşınma önleyici sistem aşınmalara karşı koruma toz epoksi (FBE), yapıştırıcı ve orta ile yüksek işletim sıcaklıklarında sağlam, dayanıklı koruma sağlayan bir dış polietilen tabakasından oluşur. Tosçelik 3LPE Sistemi, spiral boru için kusursuz boru hattı koruması sağlar.



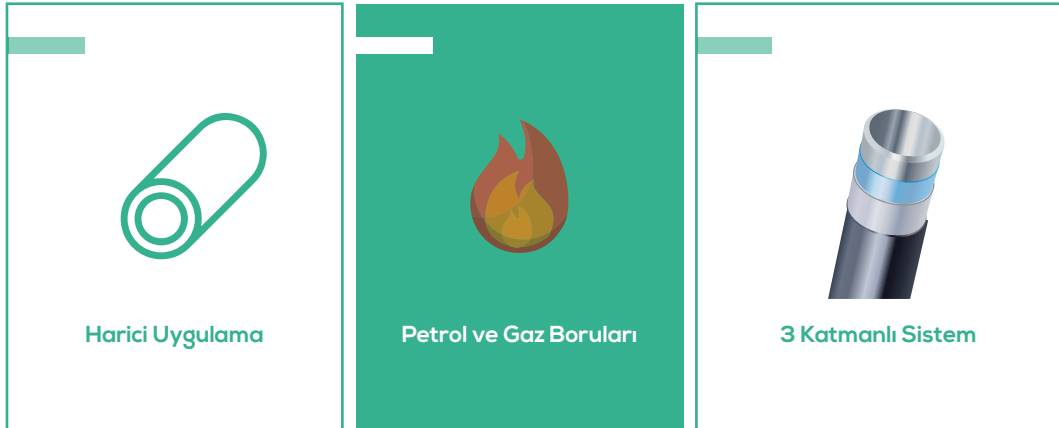
Beton Kaplama

Tosçelik Spiral Boru içme suyu nakil boru hatlarına dayanıklı ve düşük maliyetli yüksek kaliteli iç beton kaplama uygulamaları konusunda üstün tecrübeye sahiptir. Standardına uygun oranlarda hazırlanan karışım, yoğunluk, sertlik ve kaliteyi sağlayan yüksek teknoloji modern ekipmanlar kullanılarak santrifüj ile beton kaplama işlemi uygulanır. Tüm çimento harcı uygulamaları, uluslararası standartlara ve projeye özel müşteri gereksinimlerine göre hazırlanır.



Toz (FBE) Epoksi

FBE aşınma önleyici koruma sağlamak için 3 katmanlı sistemlerin birinci katmanı olarak veya bağımsız bir sistem olarak uygulanabilir. Üstün yapıştırıcı özellikleri ile boru hattının işletimi sırasında katodik koruma toplam maliyetini azaltır. Katodik ayrılmaya karşı kusursuz bir direnç sağlar.



Sıvı Epoksi

Aşınmaya karşı boruların iç yüzeylerini korumak ve doğal gaz borularının akışını iyileştirecek şekilde akıcı bir yüzey sağlamak için FCE (sıvı epoksi) uygulanır. Tosçelik FCE astarı, aşınmalara karşı üst düzey koruma ve API spesifikasyonu RP 5L2'ye uygunluk sağlamaktadır.

Solventsiz Epoksi

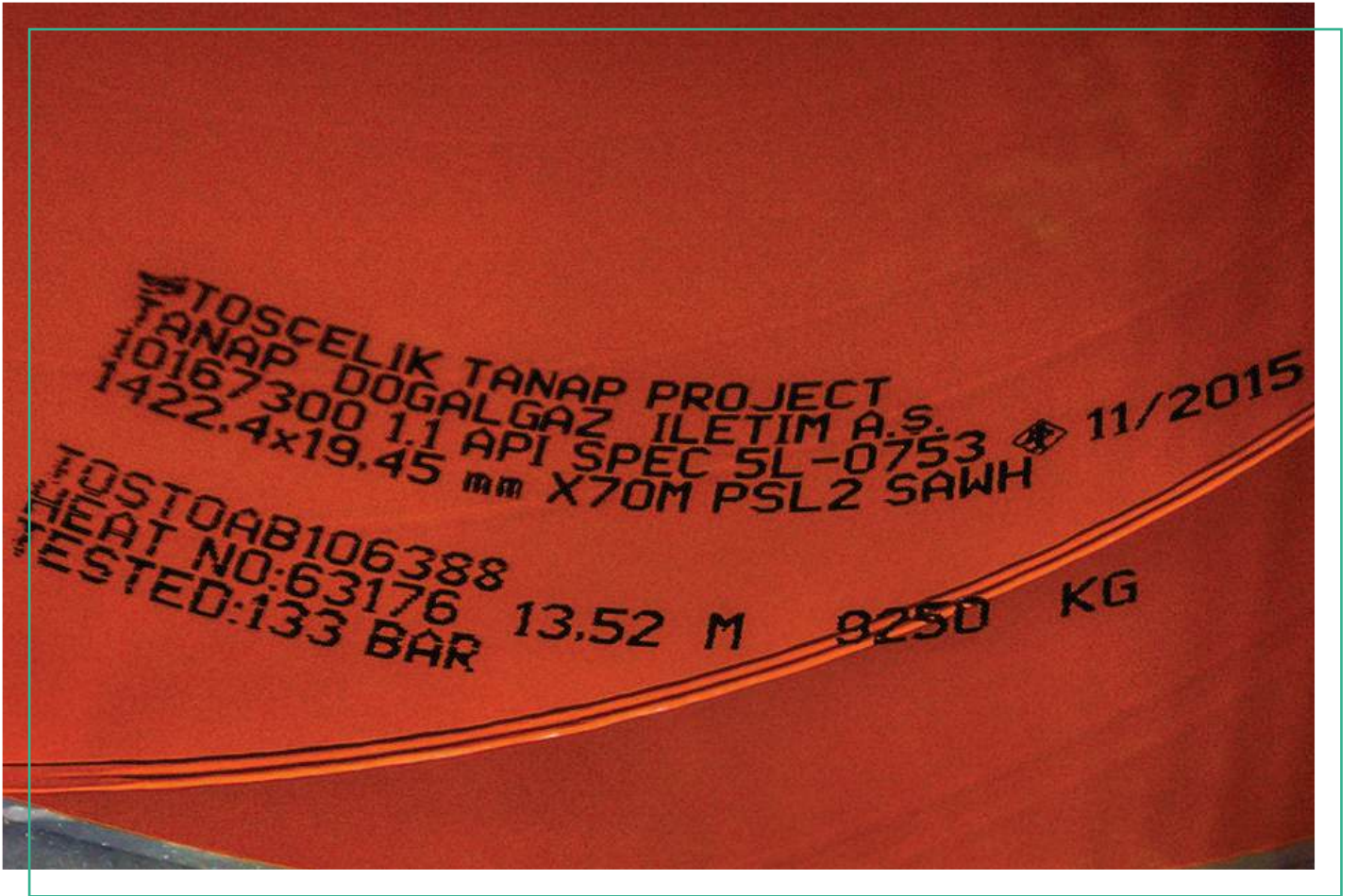
Tosçelik SFE (solventsiz epoksi) uygulaması su borularının iç kısmı için aşınmalara karşı koruma sağlar. Bu uygulama içme suyu aktarımı, tarım alanları sulama, işletme suyu, kanalizasyon, tuzlu su, atık su ve buna benzer diğer kullanım alanlarına yönelik uluslararası standartlara uygundur.

Epoksi Kaplama

Spiral Boru tesisinde, proje gerekliliklerine uygun şekilde, soğuk veya sıcak olarak iç ve dış spreyleme metoduyla epoksi boya uygulamaları gerçekleştirilir. Doğal gaz borularında sıvı epoksi, su borularında solventsiz epoksi ve kazık boruları için kömür katranlı epoksi (bitüm) veya cam elyaf katkılı epoksi kullanılır. Ayrıca atık su hatları ve drenler için sıcak poliüretan boya kullanılır.

Robotik Markalama

Tosçelik Spiral Boru, boru kimlik numarasının kolay ve güvenilir bir şekilde tanımlanmasını sağlamak amacıyla borunun iç ve dışına robotik markalama yapar ve borular çevrimiçi boru izleme sistemine dahil olur.



Lojistik

Hızlı ve Güvenli Teslimat

Tosçelik Spiral Boru üretim tesisi Osmaniye Organize Sanayi Bölgesi'nde, hem Iskenderun limanları hem de kara ve demiryolu ile Türkiye'nin her noktasına düşük maliyetlerle nakliye imkanı verecek şekilde konumlanmıştır. Boruların taşınması, API 5LW (Denizyoluyla Ulaştırma Önerilen Uygulama), ve API 5L1 (Hat Borusunun Demiryolu ile Taşınmasında Önerilen Uygulama) gibi uluslararası standartlara uygun olarak yürütülmektedir.



Dünya Çapında Projeler



Tosçelik Spiral Boru, Ulusal ve Uluslararası petroli, gaz, su boruları ve liman inşa projelerinde boru temini konusunda birçok mega projenin ana tedarikçilerinden olmuştur.

Dünya Çapında Projeler

TANAP

Doğal Gaz İletim Boru Hattı

TANAP	
Toplam Miktar	470 km / 282.000 ton
Kullanım Amacı	Gaz/Doğal Gaz Borusu Hattı
Dış Çap	1422 mm / 1219 mm
Et Kalınlığı	19,45 mm / 16,67 mm
Üretim Standartı	API 5L PSL2
Çelik Kalitesi	X70M PSL2
Kaplama	FCE



RWE

Ren Nehri Su Taşıma Boru Hattı

RWE	
Toplam Miktar	105 km / 130.000 ton
Kullanım Amacı	Su Taşıma Boru Hattı
Dış Çap	2235mm
Et Kalınlığı	22,50mm
Üretim Standartı	API 5L PSL1
Çelik Kalitesi	X65
Kaplama	3LPE/FBE & SFE



Dünya Çapında Projeler

İSTANBUL Havalimanı

İstanbul Büyük Havalimanı
(İGA) Projesi Su Temini

İSTANBUL HAVALİMANI	
Toplam Miktar	12 km / 11.500 ton
Kullanım Amacı	Su Borusu Hattı
Dış Çap	2235 mm
Et Kalınlığı	17,5 mm
Üretim Standartı	EN 10217-1
Çelik Kalitesi	S235JR
Kaplama	3LPE / Beton Kaplama



İSKİ

İstanbul Su ve Kanalizasyon
İdaresi Melen Projesi

İSKİ	
Toplam Miktar	37,5 km / 70.000 ton
Kullanım Amacı	Su Borusu Hattı
Dış Çap	3048 mm
Et Kalınlığı	25 mm
Üretim Standartı	EN 10217-1
Çelik Kalitesi	S275JR
Kaplama	3LPE / Beton Kaplama



Dünya Çapında Projeler

DP WORLD

İzmit Yarımca DP World
Liman Projesi

DP WORLD LİMAN	
Toplam Miktar	21.000 Ton
Kullanım Amacı	Kazık Borusu
Dış Çap	1219 mm
Et Kalınlığı	19 mm / 23 mm
Üretim Standartı	EN 10296-1
Çelik Kalitesi	S355JR
Kaplama	GFE / Bare



BOTAŞ

Türkiye BOTAŞ Batı Karadeniz
DGBH Faz 1 / Faz 3 Alım İşi ve
BOTAŞ Manavgat-Alanya-Gazipaşa-
Anamur DGBH Faz 2 Alım İşi

BOTAŞ Batı Karadeniz	
Toplam Miktar	60 km / 28.000 tons
Kullanım Amacı	Gaz/Doğal Gaz Borusu Hattı
Dış Çap	1219 mm
Et Kalınlığı	14,3 mm / 22,2 mm
Üretim Standartı	API 5L PSL2
Çelik Kalitesi	X65M PSL2
Kaplama	3LPE / Kaplamsız

BOTAŞ Manavgat-Alanya-Gazipaşa-Anamur	
Toplam Miktar	68 km / 20.000 tons
Kullanım Amacı	Gaz/Doğal Gaz Borusu Hattı
Dış Çap	1016 mm
Et Kalınlığı	11,9 mm / 17,5 mm
Üretim Standartı	API 5L PSL2
Çelik Kalitesi	X65M PSL2
Kaplama	3LPE / Kaplamsız



Dünya Çapında Projeler

SEBOU BOUREGREG

Sebou Havzası - Bouregreg Havzası
Su İletim Projesi

SEBOU - BOUREGREG	
Toplam Miktar	33 km / 43.600 ton
Kullanım Amacı	Su Borusu Hattı
Dış Çap	3236 mm / 3228 mm
Et Kalınlığı	18 mm / 14 mm
Üretim Standartı	EN 10224
Çelik Kalitesi	S355JR
Kaplama	3LPE / SFE



MARAKEŞ

Safi Denizi'nden Marekeş'e
Tuzdan Arıtılmış Su İletim Projesi

MARAKEŞ	
Toplam Miktar	75 km / 35.425 ton
Kullanım Amacı	Su Borusu Hattı
Dış Çap	1619 mm / 1632 mm
Et Kalınlığı	9,5 mm / 16,0 mm
Üretim Standartı	EN 10224
Çelik Kalitesi	S355JR
Kaplama	3LPE / SFE



Dünya Çapında Projeler

MISIR

El Hammam - Mostakbal Masr
Bahr El-Baqr Su İletim Projeleri

EL HAMMAM	
Toplam Miktar	25 km / 18.500 ton
Kullanım Amacı	Su Borusu Hattı
Dış Çap	2225 mm / 2525 mm
Et Kalınlığı	12,7 mm
Üretim Standartı	TS EN10217-1
Çelik Kalitesi	S235JR
Kaplama	3LPE / SFE



MOSTAKBAL MASR	
Toplam Miktar	16 km / 12.600 tons
Kullanım Amacı	Su Borusu Hattı
Dış Çap	1420 mm / 3028 mm
Et Kalınlığı	10 mm / 14 mm
Üretim Standartı	EN 10217-1
Çelik Kalitesi	S235JR
Kaplama	3LPE / SFE

BAHR EL-BAQR	
Toplam Miktar	25 km / 18.500 tons
Kullanım Amacı	Su Borusu Hattı
Dış Çap	2225 mm / 2525 mm
Et Kalınlığı	12,7 mm
Üretim Standartı	TS EN10217-1
Çelik Kalitesi	S235JR
Kaplama	3LPE / SFE

FAS NADOR LİMANI

Fas Nador Limanı İnşaat Projesi

FAS NADOR LİMANI	
Toplam Miktar	33.000 Ton
Kullanım Amacı	Kazık Borusu
Dış Çap	914 mm / 1422 mm
Et Kalınlığı	18 mm / 25,4 mm
Üretim Standartı	EN10219-1/2
Çelik Kalitesi	X65 PSL1
Kaplama	EPX / Kaplamasız



Dünya Çapında Projeler

ROMANYA

Brua Doğal Gaz İletim Hattı
Transgaz Podișor Doğal Gaz İletim Hattı

BRUA BORU HATTI

Toplam Miktar	471 km / 104.000 ton
Kullanım Amacı	Gaz/Doğal Gaz Borusu Hattı
Dış Çap	813 mm
Et Kalınlığı	10 mm / 14,2 mm
Üretim Standartı	EN ISO 3183 PSL2
Çelik Kalitesi	L415NE PSL2
Kaplama	3LPE / FCE

PODIȘOR BORU HATTI

Toplam Miktar	306 km / 100.000 ton
Kullanım Amacı	Gaz/Doğal Gaz Borusu Hattı
Dış Çap	813 mm / 1219 mm
Et Kalınlığı	12,5 mm / 20 mm
Üretim Standartı	EN ISO 3183 PSL2
Çelik Kalitesi	L415N PSL2
Kaplama	3LPE / EPX

CENOVA
LİMANI

Cenova Liman Hattı Projesi
Augusta Liman Hattı Projeleri

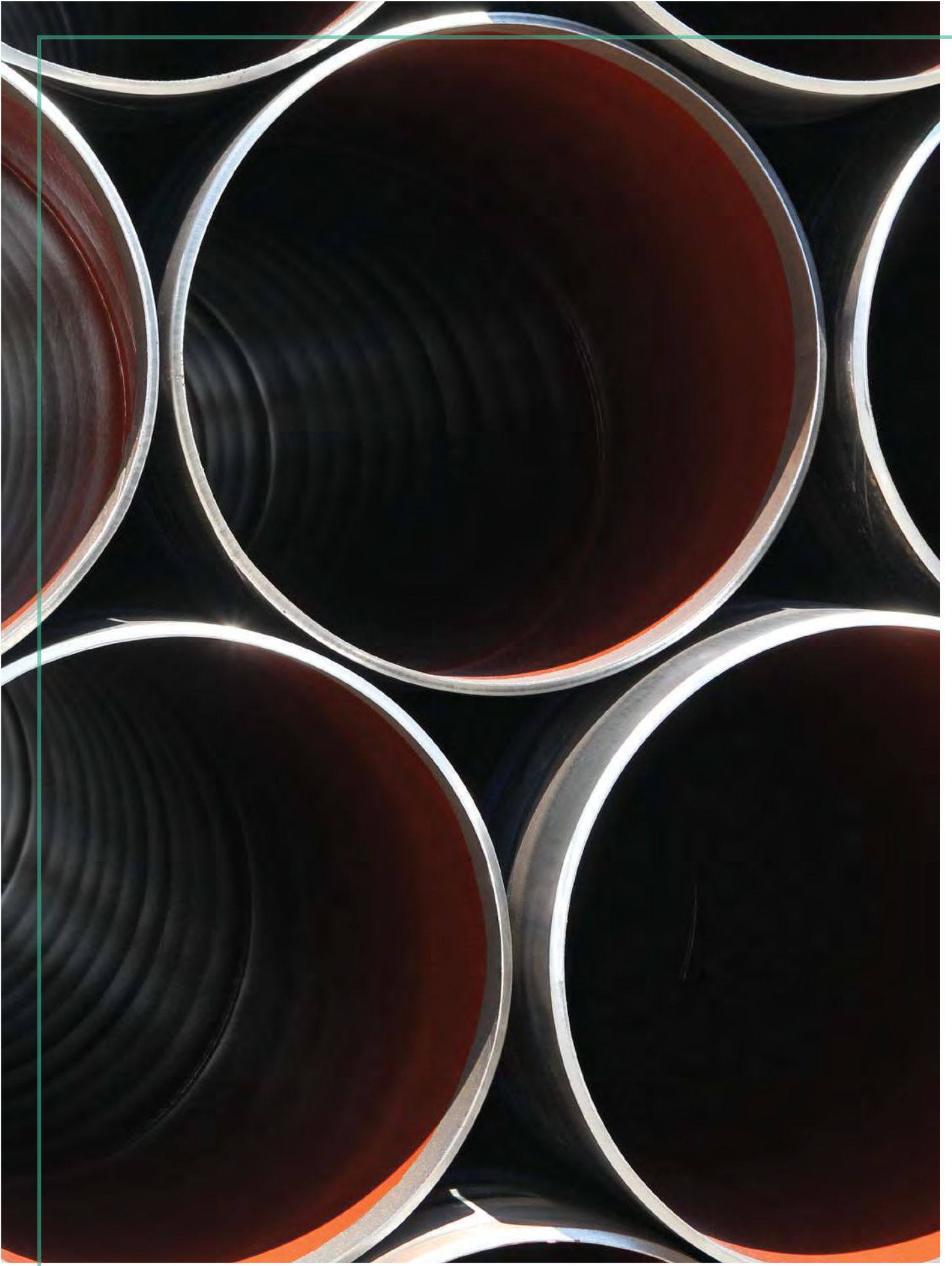
CENOVA

Toplam Miktar	3.500 ton
Kullanım Amacı	Kazık Borusu
Dış Çap	1829 mm
Et Kalınlığı	15,4 mm / 25 mm
Üretim Standartı	EN10219-1/2
Çelik Kalitesi	S420M
Kaplama	GFE

AUGUSTA

Toplam Miktar	5.400 ton
Kullanım Amacı	Kazık Borusu
Dış Çap	1524 mm
Et Kalınlığı	14,2 mm / 16 mm
Üretim Standartı	EN10219-1/2
Çelik Kalitesi	S460M
Kaplama	EPX / Kaplamasız





TOSÇELİK Spiral Boru

“

Tosyalı olarak vizyonumuz, tesislerimizde teknoloji, inovasyon ve yenilenebilir enerji kullanımıyla çevre dostu üretim gerçekleştirerek sürdürülebilir bir dünyanın inşasına katkıda bulunmaktır. Sorumlu ekosistem yönetimi anlayışımız kapsamında, çeliğin her kategorisinde yeşil çelik ürünleri üretiyoruz. **Daha az karbon emisyonu ile üretim yapıyoruz, daha az su tüketiyoruz, yenilenebilir enerji kaynaklarına odaklanıyoruz, en yüksek verimlilikle üretiyoruz ve tüm atıklarımızı geri dönüştürüyoruz.**

Çelik sektörünün de yeşil dönüşümüyle, sürdürülebilir bir dünyanın mümkün olduğuna inanıyoruz.

Fuat Tosyalı
Yönetim Kurulu Başkanı
Tosyalı Holding

”

Tosyalı olarak, operasyonlarımızın her noktasında bu vizyonu temsil edecek yeni çatı markamızı gururla sunuyoruz.

Tosyalı V-Green

V-Green sadece bir marka değil, aynı zamanda Tosyalı'da uzun yıllardır gerçekleştirilen ve kararlılıkla devam eden sürdürülebilirlik çalışmalarının da en güçlü göstergesidir.

Tüm üretim tesislerimizde yeni nesil yeşil çelik üretimine odaklanıyor, V-Green çatısı altında tedarikçilerimiz için çevre dostu ürünler üretiyoruz.

Bu vizyonu Tosyalı'da nasıl yaşıyoruz?

Yeşil çelik üretimini;

- teknoloji kullanımı,
- inovasyon,
- yenilenebilir enerji kaynakları,
- üretimin her temas noktasında geri dönüşüm ve
- en yüksek verimlilikle çalışarak gerçekleştiriyoruz.

En düşük karbon ayak iziyle, dünyanın önde gelen sürdürülebilir yeşil çelik üreticisi olmayı hedefliyoruz.

“

“Yeşil” dönüşüme hazırız!

V-Green.
Yeşil Vizyon.





TOSÇELİK Spiral Boru



TOSÇELİK Spiral Boru



TOSÇELİK Spiral Boru

İstanbul Ofis

Barbaros Mahallesi
Sütçü yolu Caddesi
Ataşehir / İstanbul / Türkiye
+90 216 544 36 00

Osmaniye Fabrika

Organize Sanayi Bölgesi,
Osmaniye / Türkiye
+90 328 826 80 80

Cezayir Fabrika

Pôle Economique Plateau Gourirate
commune Béthioua
Oran / Algérie
+213 41 79 31 32

İspanya Fabrika

C / Gasteizbide
S/N 01240
Alegria-Dulantzi (Alava) / Spain
+34 945 420 050



www.toscelikspiral.com.tr