



Multi Metal

Ticaret ve Sanayi Ltd. Şti.

- Paslanmaz
- Dublex
- Nikel Alloy
- Titanium
- Paslanmaz Çelik
- Sac
- Çubuk
- Boru
- Pazma

Kesim ve Satışları Yapılır.



STANDART KALİTE PASLANMAZ ÇELİKLERİN KULLANIM ÖZELLİKLERİ

STANDART GRADES CONDITIONS OF USE

KALİTE	ODA SICAKLIĞINDA	YÜKSEK SICAKLIKTAKI	KULLANMA LİMİTİ	ÜRETİM LİMİTİ	KULLANMA SAHASI
410	Zayıf sulandırmış asitlerle, klorlanmış veya havası alınmış sulara iyi dayanıklılık gösterir.	Yaklaşık 700 C'ye kadar oksidasyona dayanıklılığı iyidir.	Özellikle oksitleyici ortamda kloride çok hassastır. Düşük sıcaklıklarda kırılmalıdır.	200-300 C'lik ön ısıtmadan sonra tıg kaynağı yapılabilir. 650 C'de tavlanır	Petrokimya endüstrisinde borulama ısı değiştirgeçlerinde ve rekuparatörlerinde buhar ve su vanalarında ittinglerinde, mutfak aletleri ve spor ekipmanlarında
420	Zayıf sulandırmış asitlerle, iyi dayanıklılık su verme ve menevişleme sonrasında mükemmel mekanik özellikler gösterir.	Yaklaşık 700 C'ye kadar oksidasyona dayanıklılığı iyidir.	Özellikle oksitleyici ortamda kloride çok hassastır. Düşük sıcaklıklarda kırılmalıdır.	200-300 C'lik ön ısıtmadan sonra tıg kaynağı yapılabilir. 650 C'de tavlanır	Karbondioksit ve kirlenmiş petrol kuyularında, dişi boru yapımında
430	Krozyona 410 ce 420 kaliteden daha iyi dayanıklıdır. Kloridsiz asit oksidasyonlarına iyi dayanıklılık gösterir.	800 C'ye kadar yüksek sıcaklık oksidasyonuna dayanıklılığı iyidir.	Özellikle oksitleyici ortamda kloride çok hassastır. Düşük sıcaklıklarda kırılmalıdır.	200-300 C'lik ön ısıtmadan sonra tıg kaynağı yapılabilir. 700-800 C'de tavlanır.	Yüksek sıcaklık susuz ortamlarda petrokimya endüstrisinde ısı değiştirgeçlerinde ve ısı rekuparatörlerinde
304	Atmosferik krozyona nötr nemli ortamlara alkalin krozyonuna kloridsiz asit ortamlarına karşı dayanıklılığı iyidir. Bütün sıcaklıklarda işlenebilir yumuşaktır.	Yaklaşık 900 C'ye kadar yüksek sıcaklık oksidasyonuna karşı dayanıklı olup çok iyi mekanik ve sürtünme dayanıklılığına sahiptir.	600-800 C arasında özellikle oksitli ve sıcak nemli klorid ortamlarda iç yapı gerilme korozyon çatlağına sebebiyet verir.	Kaynak yapılabilir fakat içi bozulabilir. Bükülebilir ve genişletebilir	Kimya petrokimya ve kazanlarda boru ve ısı değiştirgeçlerinde kullanılır. Ev aletleri endüstriyel mutfaklar ve otomotiv sanayinde
304 L	304 Kalitenin düşük karbonlu şeklidir. Bu durumu yapı değişmelerine karşı dayanım yüksektir. Özellikle nitrik aside karşı direnci iyidir.	900 C'ye kadar yüksek ısı oksidasyonuna karşı dayanıklılığı iyidir. Sürtünme dayanıklılığı 500 C üzerinde garanti edilemez.	Gerilme korozyon çatlağına (SSC) Karşı dayanıklılığı iyidir.	Isı işlem yapmadan kaynak yapılabilir, bükülebilir ve genişletebilir.	Kimya petrokimya ve yiyecek endüstrilerinde boru ve ısı değiştirgeçlerine süthane ekipmanlarında kağıt sanayi nitrik asit ünitelerinde sabun ve deri sanayinde
321	304 Kaliteye benzer genel krozyon özelliklerine sahiptir. İç yapı krozyonuna karşı hassasiyeti titanyum stabilizasyonu ile giderilmiştir. Bütün ısılarda yumuşaktır.	900 C'ye kadar yüksek ısı oksidasyonuna karşı dayanıklılığı iyidir. Çok iyi mekanik ve sürtünme dayanıklılığına sahiptir.	Gerilme korozyon çatlağına hassastır.	Isı işlem yapmadan kaynak yapılabilir, bükülebilir ve genişletebilir.	Kimya ve petrokimya sanayinde kazanlarda ve süper ısıtıcılarda kullanılabilir.
316	Molibdenin varlığı, nemli klorid çevrelerde haddeden çekilmiş 304 kaliteye nazaran her tür sıcaklıkta daha iyi cevap verir.	900 C'ye kadar olan sıcaklıkta oksidasyona gerek mekanik özelliği ve çekme mukavemeti iyidir.	Gerilme krozyon çatlağı (SSC) ve dahili krozyona karşı hassastır.	Tip ve Mig kaynağı yapılabilir, iyi bükülebilir ve uzayabilir.	Sıcaklığa mukavim eşanjörlerinde, kimya sanayinde petrokimya sanayinde kullanılan buhar kazanlarında meyve suyu ve likör üretimi ile et işleme ünitelerinde kullanılır.
316 L	316 Kalitenin düşük karbonlu kompozisyonudur. İç krozyona karşı duyarlı değildir. Bütün sıcaklıklarda yumuşaktır.	Yaklaşık 900 C'ye kadar yüksek ısı oksidasyonuna karşı dayanıklılığı iyidir. Fakat 500 C üzerinde sürtünme kabiliyeti düşüktür.	316 kalite gibi gerilme korozyon çatlağına duyarlıdır. Mekanik özellikleri 316 kaliteden daha azdır.	Kaynak yapılabilir, bükülebilir ve genişletebilir.	Kimya petrokimya ve gıda endüstrisinde ısı değiştirgeç ve borularında suni ipek sanayi, süthane ekipmanları, nükleer mühendislik
316 Ti	Kalitenin titanyum stabileli şeklidir. 316 kaliteye benzer genel korozyon dayanıklılığına sahiptir. İç krozyona karşı duyarlı değildir. Bütün ısılarda yumuşaktır.	900 C'ye kadar yüksek ısı oksidasyonuna karşı dayanıklılığı iyidir. Sürtünme kabiliyeti yüksektir.	Gerilme korozyon çatlağına ve sigma oluşumuna duyarlıdır.	Isıl işlem uygulamadan kaynak yapılabilir, bükülebilir ve genişletebilir.	Kimya petrokimya ve gıda endüstrisinde boru ve ısı değiştirgeçlerinde kazan ve fırınlarında, vernik sentetik reçine lastik ve motor yakıtı endüs pompa kompresör parçaları nükleer mühendislik.
317 L	316 L kalitenin molibdenin daha fazla şeklidir. Kloridlere, sülfrik ve fosforik aside daha fazla dayanıklıdır.	316 L kaliteye benzer özelliklere sahiptir.	Gerilme korozyon çatlağına ve sigma oluşumuna karşı hassastır.	Isıl işlem uygulamadan kaynak yapılabilir, bükülebilir ve genişletebilir.	Boru ve ısı değiştirgeçlerinde
309 ve 310	25/20 paslanmaz çelik ve düşük karbon içeriğiyle yüksek sıcaklıklarda ve nemli ortamlarda tercih edilir.	Tipik ateşe dayanıklı kalite yaklaşık 1100 C'ye kadar oksidasyona karşı mükemmel dayanıklıdır. 800 C'ye kadar sürtünme kabiliyeti yüksektir.	900 C' den fazla sıcaklıklarda devamlı çalışma durumunda sigma oluşumuna yol açar. Bu da iç krozyona karşı duyarlı hale getirir.	kaynak yapılabilir, fakat iç korozyon olabilir.	Kimya ve petrokimya endüstrisinde ısı değiştirgeçlerinde fırın tüplerinde

STANDART KALİTELERİN KİMYASAL VE MEKANİK KAREKTERİSTİKLERİ

EQUIVALENT SPECIFICATIONS ANALYSIS and MECHANICAL CHARACTERISTICS

	KİMYASAL KOMPOZİSYONU										MEKANİK KAREKTERİST			
	Average Chemical (%)										Mechanical Characteristic			
	DIN 177440/177441	W.Nr Alman	AISI AMERİKAN	BSI İNGİLİZ	JIS JAPON	C max Karbon	Cr Krom	Ni Nikel	Mo Molibden	Diğer Others	Tensile Strength Çekme Mukavemeti N/mm2	Yield Strength Akma Noktası N/mm2	Elongation Uzatma (%)	Hardness Sertlik (HB)max
FERRITIC & MARTENSITIC	X17CrNi16-2	1.4057	431	431S29	SUS431	0,14	16	1,80						
	X20Cr13	1.4021	420	420S29	SUS420J1	0,20	13				420-560	≤225	≤14	220
	X6Cr17	1.4016	430	430S15	SUS430	0,08	17				450-600	≤270	≤20	180
	X14CrMoS17	1.4104	430F	X14CrMos17	SUS430F	0,15	16		0,40					
	X5CrNi18-10	1.4301	304	304S15	SUS304	0,07	18,5	9,5			500-700	≤230	≤45	180
	X2CrNi19-11	1.4306	304L	304S12	SUS304L	0,03	19	11			460-680	≤215	≤40	202
	X6CrNiTi18-10	1.4541	321	321S12	SUS321	0,08	18,5	10,5		Ti>5C ≤0.6%	460-680	≤210	≤45	183
	X90CrMoV18	1.4412	440B	X90CrMov18	SUS440B	0,90	18		1,10	V.0,10				
	X5CrNiMo17-12-2	1.4401	316	316S16	SUS316	0,07	17	11,50	2,25		510-710	≤205	≤40	190
	X5CrNiMo17-13-3	1.4403 1.4436	316	316S18	SUS316	0,07	17	12	2,75		510-710	≤205	40	217
	AUSTENITIC	X2CrNiMo17-13-2	1.4404	316L	316S12	SUS316L	0,03	17	12	2,25		490-690	≤109	≤40
X2CrNiMo18-14-3		1.4435	316L	316S14	SUS316L	0,03	17	12.50	2,75		490-690	≤109	≤40	217
X6CrNiMoTi17-12-2		1.4571	316Ti	320S17		0,08	17	11.50	2,25		500-730	≤210	≤40	217
X5CrNiCuNb16-4		1.4542	630	x5CrNiCu Nb16-4	SUS630									
X8CrNiS18-9		1.4305	303	X6CrNi S18-9	SUS303	0,10	18	9		Cu.1				
X12CrNi25-21		1.4845	310S	310S24	SUS310TB	0,08	25	20			500-750	≤210	≤26	192

KUTU PROFİL YAKLAŞIK AĞIRLIK CETVELİ

ÖLÇÜ(mm)	1.00 mm	1.2 mm	1.5 mm	2.00 mm	3.00 mm	4.00 mm	5.00 mm	6.00mm
20x10	453	538	661	-	-	-	-	-
20x15	533	634	781	-	-	-	-	-
25x15	613	729	900	1175	-	-	-	-
28x12	613	729	-	-	-	-	-	-
30x10	613	729	900	-	-	-	-	-
30x15	693	825	1020	1335	-	-	-	-
30x20	772	921	1140	1494	-	-	-	-
30x15	772	921	1140	-	-	-	-	-
35x20	852	1017	1259	1654	-	-	-	-
40x15	852	1017	1259	1654	-	-	-	-
40x20	926	1112	1379	1813	-	-	-	-
40x30	1091	1303	1618	2132	-	-	-	-
50x20	1091	1303	1618	2132	-	-	-	-
50x25	-	1399	1738	2292	-	-	-	-
50x30	-	1495	1857	2451	-	-	-	-
60x20	-	1495	1857	2451	-	-	-	-
60x30	-	1686	2097	2270	4081	-	-	-
60x40	-	1878	2336	3089	4559	-	-	-
70x20	-	1686	2097	2770	-	-	-	-
70x30	1570	1878	2336	3089	-	-	-	-
80x40	-	2261	2814	3727	5516	-	-	-
80x60	-	-	3293	4565	6473	-	-	-
100x40	-	-	3293	4365	6473	-	-	-
100x50	-	-	3532	4684	6952	-	-	-
100x60	-	-	3771	5003	7430	9807	-	-
100x80	-	-	-	5642	8387	11083	13728	-
120x60	-	-	-	5008	8387	11083	13728	16324
120x80	-	-	-	6279	9343	12358	15322	18236
150x50	-	-	-	6279	9343	12358	15322	18236
200x100	-	-	-	9469	14129	18738	23297	27806
200x150	-	-	-	11064	16521	21928	27285	32592
250x100	-	-	-	11064	16521	21928	27285	32592

KARE KUTU PROFİL YAKLAŞIK AĞIRLIKLARI

10x20	294	-	-	-	-	-	-	-
12x12	358	-	-	-	-	-	-	-
15x15	453	538	661	-	-	-	-	-
16x16	485	576	709	921	-	-	-	-
18x18	549	653	805	-	-	-	-	-
20x20	613	729	900	1175	-	-	-	-
25x25	772	921	1140	1494	-	-	-	-
30x30	932	1112	1379	1813	2645	-	-	-
32x32	996	1189	1475	1941	-	-	-	-
34x34	1059	1265	1570	2068	-	-	-	-
35x35	1091	1303	1618	2132	-	-	-	-
38x38	1118	1418	1762	2324	-	-	-	-
40x40	1251	1495	1857	2451	3602	-	-	-
45x45	1410	1686	2097	2770	4081	-	-	-
50x50	1570	1878	2336	3089	4559	-	-	-
60x60	-	-	2814	3727	5516	-	-	-
80x80	-	-	3771	5003	7430	9807	-	-
100x100	-	-	4728	6279	9343	12358	15322	18236
120x120	-	-	-	7555	11257	14910	18512	22064
150x150	-	-	-	9469	14129	18738	23297	27806
175x175	-	-	-	11064	16521	21928	27475	32592

PASLANMAZ LEVHA (SAC) YAKLAŞIK AĞIRLIKLARI			
KALINLIK (mm)	100x200 mm LEVHA AĞIRLIĞI	1250x2500 mm LEVHA AĞIRLIĞI	1500x3000 mm LEVHA AĞIRLIĞI
0,40	6,40 kg	10 kg	14,4 kg
0,50	8 kg	12,5 kg	18 kg
0,60	9,6 kg	15 kg	21,6 kg
0,70	11,2 kg	17,5 kg	25,21 kg
0,80	12,8 kg	20 kg	28,8 kg
1,00	16 kg	25 kg	36 kg
1,20	19,2 kg	30 kg	43,2 kg
1,50	24 kg	37,5 kg	54 kg
2,00	32 kg	50 kg	72 kg
2,50	40 kg	62,5 kg	90 kg
3,00	48 kg	75 kg	108 kg
4,00	64 kg	100 kg	144 kg
5,00	80 kg	125 kg	210 kg
6,00	96 kg	150 kg	216 kg
7,00	112 kg	175 kg	252 kg
8,00	128 kg	200 kg	288 kg
10,00	160 kg	250 kg	360 kg
12,00	192 kg	300 kg	432 kg
15,00	240 kg	375 kg	540 kg
18,00	288 kg	450 kg	648 kg
20,00	320 kg	500 kg	720 kg
25,00	400 kg	625 kg	900 kg
30,00	480 kg	750 kg	1080 kg
35,00	560 kg	875 kg	1260 kg
40,00	640 kg	1000 kg	1440 kg
45,00	720 kg	1125 kg	1650 kg
50	800 kg	1250 kg	1800 kg

PASLANMAZ ÇUBUK YAKLAŞIK AĞIRLIKLARI			
ÇAP (mm)	YUVARLAK KG / MT	KARE KG / MT	ALTINKÖSE KG / MT
4	0,099	0,130	0,109
5	0,154	0,200	0,170
6	0,222	0,280	0,245
7	0,302	0,390	0,333
8	0,395	0,500	0,440
9	0,499	0,640	0,550
10	0,617	0,785	0,680
11	0,740	0,950	0,823
12	0,890	1,113	0,980
13	1,040	1,330	1,150
14	1,210	1,540	1,330
15	1,390	1,770	1,530
16	1,580	2,010	1,740
17	1,780	2,270	1,960
18	2,000	2,540	2,200
19	2,230	2,830	2,450
20	2,470	3,140	2,720
21	2,720	3,460	3,000
22	2,980	3,800	3,290
23	3,260	4,150	3,600
24	3,550	4,520	3,910
25	3,850	4,910	4,250
30	5,550	6,120	4,960
35	7,550	9,620	8,330
40	9,870	12,600	10,900
45	12,500	15,900	13,800
50	15,400	19,600	17,000
55	16,700	23,800	20,600
60	22,200	28,300	24,500
65	26,200	33,200	28,700
70	30,200	39,500	33,300
75	34,200	44,200	38,300
80	39,500	50,200	43,500
85	44,500	56,700	49,100
90	49,900	63,600	55,000
100	61,700	78,500	68,000
110	74,600	85,000	82,200
120	88,800	113,000	97,700
125	96,300	123,000	106,000
130	104,000	133,000	115,000
140	120,000	154,000	133,000
150	139,000	177,000	153,000
160	158,000	201,000	174,000
180	200,000	245,000	220,000
200	247,000	314,000	272,000
220	298,000	380,000	329,000
250	385,000	491,000	425,000
280	483,000	615,000	533,000
300	555,000	707,000	612,000

KÖŞEBENTLER		
EBAT (mm)	KALINLIK (mm)	AĞIRLIK (mm)
20x20	3,00	0,880
25x25	3,00	1,120
30x30	3,00	1,330
30x30	4,00	1,780
35x35	4,00	2,100
40x40	4,00	2,420
50x50	4,00	3,770
60x60	5,00	5,420
65x65	6,00	6,830
65x65	7,00	8,620
70x70	9,00	7,380
80x80	7,00	9,660
80x80	8,00	11,900
100x100	1000	15,100
120x120	11,00	19,900
150x150	14,00	31,600

LAMA			
EBAT (mm)	AĞIRLIK (kg)	EBAT (mm)	AĞIRLIK (kg)
20x5	0,785	50x16	6,280
20x5	0,981	50x20	7,850
30x5	1,100	60x10	4,710
35x5	1,375	75x10	5,887
40x5	1,570	100x10	7,850
50x5	1,963	110x10	6,635
60x5	2,355	115x10	9,028
70x5	2,747	120x10	9,420
80x5	3,140	120x12	11,304
100x5	3,925	125x10	9,813
20x10	1,570	125x12	11,775
25x10	1,960	130x10	10,205
30x10	2,630	130x12	12,246
35x10	2,750	160x10	12,560
40x10	3,140	200x10	15,700
40x12	4,240	225x10	17,660
45x12	3,770	225x50	88,313
50x10	3,925	250x30	58,875
50x12	4,170	250x52	98,125

KARE	
EBAT (mm)	AĞIRLIK (mm)
10x10	0,790
12x12	1,130
14x14	1,540
16x16	2,010
18x18	2,540
20x20	3,140
26x26	5,310
28x28	6,150
32x32	8,040
35x35	9,620
40x40	12,560
50x50	19,630
60x60	28,260
100x100	78,500

Multi Metal

info@multimetal.com.tr



NİKEL VE YÜKSEK ALAŞIMLI ÇELİKLER;

ALLOY 59 (2.605), ALLOY SixMo (1.4529), ALLOY 800H (1.876), ALLOY 602CA (2.4633) kaliteler sac, çubuk, boru, fittings ve flanşlar.

ALLOY C4 (2.4610), ALLOY 31 (1.4562) sac ve çubuk.

ALLOY 600 (2.4816), ALLOY 601 (2.4851), ALLOY 625 (2.4856), ALLOY 825 (2.4858)

ALLOY 400 (2.4360), TİTAN GRADE 1,2 VE 7 ALLOY C22 (2.4602)

ALLOY C276 (2.4819), ALLOY 904L (1.4539), ALLOY 24 (C1.4565) sac olarak mevcuttur.

AYRICA 1.4462 (SAF2205), 1.4410 (SAF 2507), 1.4418 (SAF2304) kalite dubleks çelikleri sac, çubuk, boru ve fittings olarak temin edebilmekteyiz.

- PLAZMA KESİM ÖLÇÜLERİ 3 MM İLE 150 MM ARASI,
- LAZER KESİM ÖLÇÜLERİ 0.50 MM İLE 20 MM ARASI ,
- TESTERE KESİM ÇAP 10 MM İLE 500 MM ARASI,
- 10 MM'E KADAR MAKASDA SAC KESİM VE ÇAKABADA BÜKÜM,
- YERLİ İMALAT ÖZEL ÖLÇÜ BORU VE PROFİL.

KALİTE GRUBUMUZA YENİ EKLENEN;

DIN 1.4003-DIN 1.4006 QT 650 (AISI410

QT 650)-DIN 1.4313 QT 780 (UNS41500 QT 780)

Demirciler Sitesi 4. Yol No:45 Zeytinburnu /İST.

Tel:+90 212 415 58 29 Fax:+90 212 415 58 32

info@multimetal.com.tr www.multimetal.com.tr