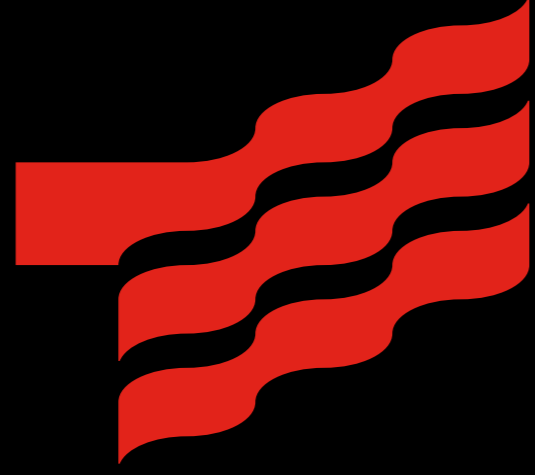


TOSYALI Filmaşın ve İnşaat Demiri

WIRE ROD AND DEBAR MILL





**“Türkiye'nin Global
Çelik Üreticisi”**

Global Steel Producer of Turkey



**DEMİR ÇELİKTE
TÜRKİYE'NİN DÜNYADAKİ GURURU,
TÜRKİYE'NİN GELECEĞİ**

TURKEY'S GLOBAL PRIDE AND FUTURE IN IRON AND STEEL

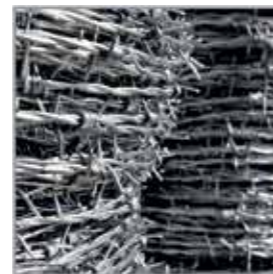


KANGAL ve İNŞAAT DEMİRİ HADDEHANESİ GENEL ÖZELLİKLER

- 600.000 ton üretim kapasitesi
- 5,5 mm-25 mm filmaşın üretim aralığı.
- 8 mm – 32 mm inşaat çeliği üretim aralığı.
- 8-10-12-14-16 mm nervürlü filmaşın üretimi.
- 110 m/sn üretim hızı
- 150x150 ve 160x160 kütük kullanımı
- Filmaşın;
 - Ağırlığı min 2050 max 2400 kg
 - Dış çapı 1250 mm
 - İç çapı 850 mm
 - Yüksekliği 1700-2200 mm (150x150 kütük)
 - Yüksekliği 2000-2500 mm (160x160 kütük)

ÜRETİLEN KALİTELER;



- Hasırlık
 - SAE1008-SAE1010
- Tellik/Galvanizli tel
 - SAE1006-SAE1008
- İnce Tellik
 - SAE1006
- Çivilik
 - SAE1010 – SAE1018
- Elektrodlük
 - S1-S2-SG2-SG3
- Civatalık ve Somunluk
 - 20MnB4- 27MnB4-30MnB4
- Yaylık
 - SAE1045-SAE1065
- PCStrand
 - SAE1080



125 TON/S YÜRÜYEN KİRİŞLİ TAVLAMA FIRINI

İstenilen kütük aralığında şarj yapabilmeye imkanı ile dekarbürize kontrolü ve kütüğün homojen tavlama.

Kütüğün başı ve sonu arasında 30 C°'lik farklılık bulunmaktadır.

-  Otomatik yanma sistemi ile yanma veriminin artırılması.
-  Kütük takip programı ile ısıtma zaman

TUFAL KIRICI

Tüm kalitelere haddeleme öncesi 4 yüzeyden tufal temizliği ile yüzey hatalarının giderilmesi



18 ADET YATAY DİKEY TEK YOL HADDELEME TEZGAHLARI

150x150 ve 160x160 mm kütükler haddelenir. Bu sayede 2,1 tonluk filmaşın üretilmektedir. Müşteri firesini azaltmaktadır.

Çevirmeden dolayı oluşabilecek yüzey kusurları, iç burulma, çapak ve çizik kusurları daha azdır.

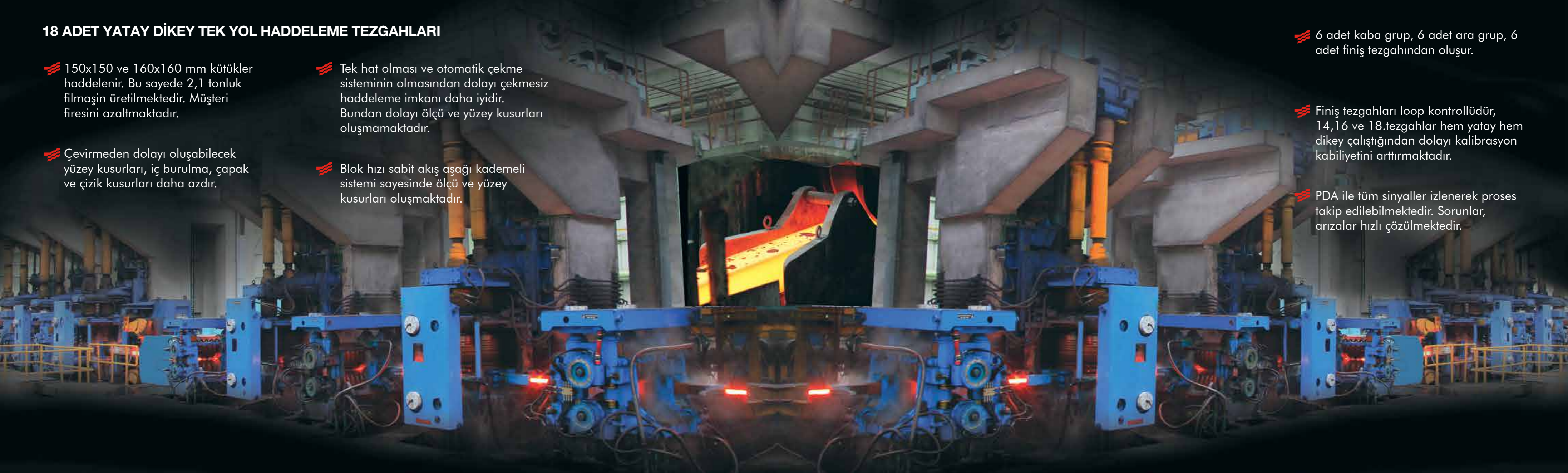
Tek hat olması ve otomatik çekme sisteminin olmasından dolayı çekmesiz haddeleme imkanı daha iyidir. Bundan dolayı ölçü ve yüzey kusurları oluşmamaktadır.

Blok hızı sabit akış aşağı kademeli sistemi sayesinde ölçü ve yüzey kusurları oluşmaktadır.

6 adet kaba grup, 6 adet ara grup, 6 adet finiş tezgahından oluşur.

Finiş tezgahları loop kontrollüdür, 14,16 ve 18.tezgahlar hem yatay hem dikey çalıştığından dolayı kalibrasyon kabiliyetini arttırmaktadır.

PDA ile tüm sinyaller izlenerek proses takip edilebilmektedir. Sorunlar, arızalar hızlı çözülmektedir.



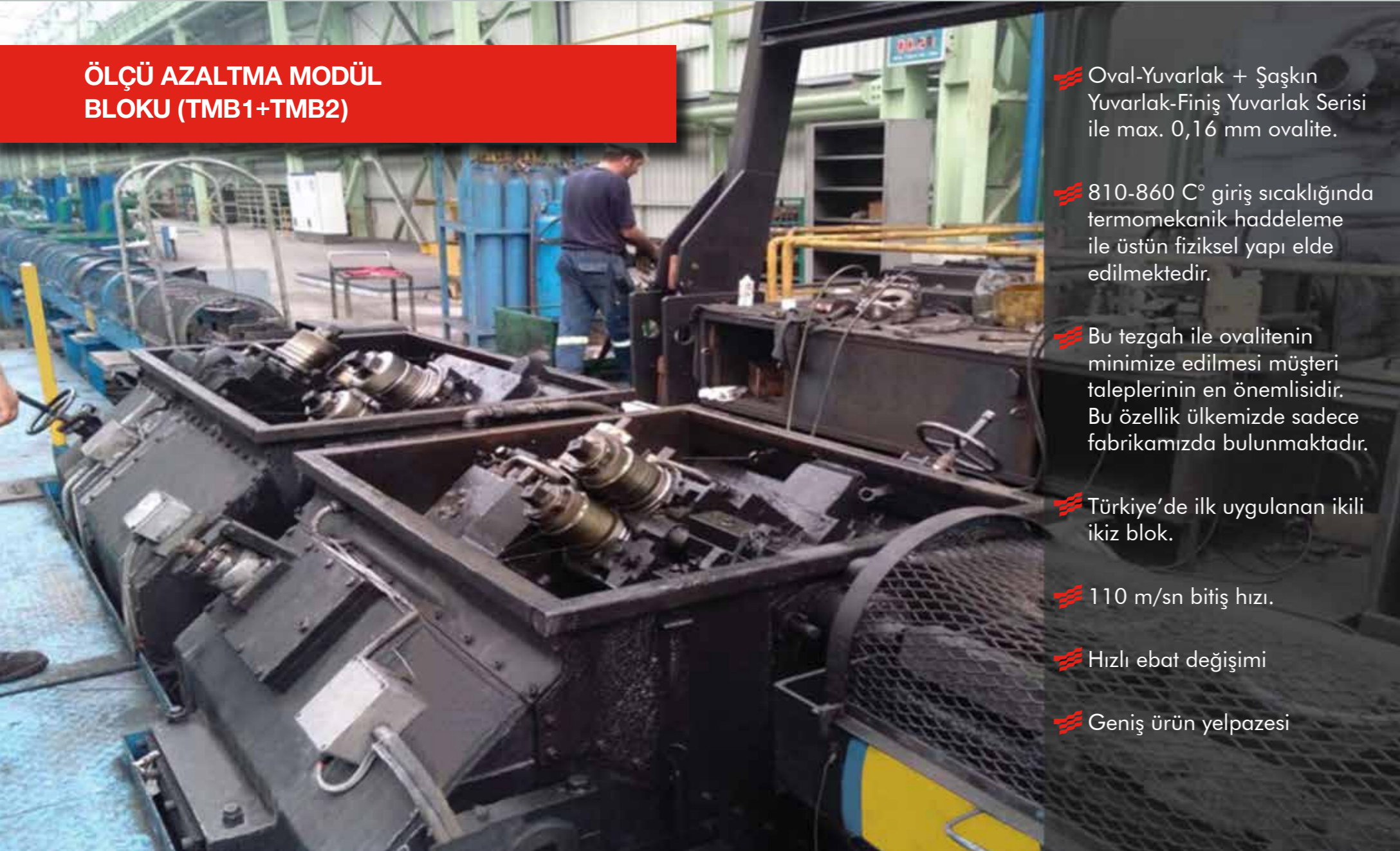
MONOBLOK 8 TEZGAH

- BGV 8li tek gövde(monoblock).
Yeni dizayn mil (mandrel) sistemi
ile hızlı ring değişimi.

AKILLI SU SOĞUTMA SİSTEMLERİ

- Blok önünden serme kafaya kadar toplam 9 adet soğutma alanı vardır.
- Kalitelere ve çaplara göre soğutma reçeteleri uygulanır.
- Sıcaklık set değerlerini +/- 5 C lik hata payıyla ayarlanmaktadır. Bu da sürekli aynı mukavemette üretimi sağlar.
- İstenilen sarmal hareket(spire) sayısı kadar uç ve kuyrukta sıcak sarım üretim kabiliyeti bulunmaktadır.
- Konveyörde düşme sıcaklığının kontrol altında tutulmasıyla müşterinin isteğine göre mukavemet ve iç yapı sağlanır.

ÖLÇÜ AZALTMA MODÜL BLOKU (TMB1+TMB2)



➤ Oval-Yuvarlak + Şaşkın Yuvarlak-Finiş Yuvarlak Serisi ile max. 0,16 mm ovalite.

➤ 810-860 C° giriş sıcaklığında termomekanik haddeleme ile üstün fiziksel yapı elde edilmektedir.

➤ Bu tezgah ile ovalitenin minimize edilmesi müşteri taleplerinin en önemlisidir. Bu özellik ülkemizde sadece fabrikamızda bulunmaktadır.

➤ Türkiye’de ilk uygulanan ikili ikiz blok.

➤ 110 m/sn bitiş hızı.

➤ Hızlı ebat değişimi

➤ Geniş ürün yelpazesi

AKILLI PINCH ROLL VE SERME KAFAS

➤ Serme kafada sabit sıcaklıkla üretim yapma imkanı ile standart mukavemet sağlanmaktadır.

➤ Yalpalama (wobbling) modu ile 12mm üstü çaplarda sarımlar kontrollü olarak dağıtılabilmektedir. Bu sayede sıcak nokta bölgesi dağıtılmaktadır. Mukavemet dalgalanmasını engellemektedir.



➤ Oynak Sarım(Tilttable Roller); Ekzantrik olarak ayarlanabilir sık röle ile sarım kontrolü sağlanıyor.

➤ Konveyörde mekanik ve kimyasal kontrol kabiliyeti ile müşteri taleplerinin karşılayabilecek iç yapı ve tufal oranında ürünler üretilmektedir.





➤ Uç düşüş yön kontrolü yapılabilmektedir.







STEELMORE LINE – KONVEYÖR

-  Sarımların merkezlenmesi ile düzgün sarımlar elde edilir.
-  Yüksek soğutma gücü ile hava filmini yırtarak hızlı soğuma sağlar.

ŞEKİLLENDİRME VE EASY DOWN SİSTEMİ

- Malzeme akışı ile birlikte inen şekillendirme easy down sistemi sayesinde ;
-  Sarımlar daha düzgün,
 -  Kolay açılabilen,
 -  Sarım hasarları oluşmayan,
 -  Döner tablada sürtme kaynaklı hasarları oluşmayan ürünler üretilmektedir.

KANGAL PAKETLEME SİSTEMİ

-  Uç kuyruk dengesi daha etkin yapılıyor.
-  İstenilen basınç ile kangallar yatay bağlama makinesi ile paketleniyor.
-  RF_ID ile kangal takibi yapılıyor.
-  Seviye 2 sistemi sayesinde otomatik olarak kangal numarası, tartımı ve barkotlaması ile ürün takibi yapılıyor. Bu kütükten mamüle kadar geriye dönük tüm verilerin arşivlenmesi ve takibinin yapılmasını sağlamaktadır.

İNŞAAT DEMİRİ ÇUBUK SAYMA VE AYARLANABİLİR BOY

🚩 Paket Uzunlukları : 6 m – 12 m

🚩 Çubuk Sayma Hassasiyeti

*%0,01 (Çap > Ø14)

*%0,02 (Çap ≤ Ø14)

🚩 Bağ ayırma sistemi sayesinde proses durdurulmadan bağ ayırma işlemi yapılmaktadır.

İNŞAAT DEMİRİ SU SOĞUTMA SİSTEMİ

🚩 Su akış kapasitesi 650 m³/saat

🚩 Su basıncı 18 bar.

🚩 Soğutma sistemi basınç veya akışa göre set edilebilir. Bu durum mukavemet dalgalanmasını ortadan kaldırmaktadır.

METALOGRAFİ LABORATUVARI

Elde edilen mikroyapı değerleri:

1) ASTM E45,ISO 4967,DIN 50602,JIS G 0555,EN 10247 standartlarında kalıntı belirleme işlemi ile sülfid, alüminyum oksit, silikat ve globür tespitleri yapılabilir.

2) ASTM A247, ASTM B46.1, ASTM B487, ASTM E1077,ASTM E112 / E1382, ASTM E1245, ASTM E1268,ASTM E45, ASTM E562, DIN17230,ISO 945 standartlarında tane sayısı ölçümü, tane büyüklüğü belirleme, tane sınırı kalınlığı, nödularite, faz alanı ölçümü, porozite, partikül boyut dağılımı, dekarbürizasyon derinliği, bağlanma derinliği gibi karakterizasyon tespitleri yapılabilmektedir.

3) Geniş standart kapsamı sayesinde global çapta müşterilerimize hizmet verilebilmektedir.

4) Çoklu numune tutucularla 12'ye kadar numunenin toplam kalıntı değerlerinin hesaplanmasına olanak sağlamaktadır. Farklı dökümlerden farklı numunelerin raporları incelenebilmektedir.

5) Motorize şaryosu ile:

160mm2 alanı 2.5 dakikadan daha kısa bir sürede tarayarak toplam sonucu verilebilmekte,

Cihaz tabla üzerindeki birden fazla numuneyi sırayla tarayabilmekte,.

Farklı seviyedeki yüzeylere otomatik fokus yaparak elde ettiğini görüntüleri üst üste çakıştırılabilmektedir.




6) Tüm düzeltmelerle de tanımlanan ölçüm sonuçları rapor halinde ASTM E45-11, DIN 50602 - 10247, ISO 4967, JIS G 0555 olarak dönüştürülebilir.



COUNTRY	STANDART	GRADE	Chemical Features (max.) %										Mechanical Features (min.)			
			C	Mn	Si	P	S	N	Cu	CE	(Yield Point) Re : N/mm ² (Kg/mm ²)	(Tensile Strength) Rm : N/mm ² (Kg/mm ²)	(Ratio) Rm/Re	(Elongation) %		
TURKIYE	TS 708/2010	S 220 (plain)	0,25			0,050	0,050						220 (22.44)	340 (34.68)	1,20	18 (Lo=5d)
		S 420	0,45			0,050	0,050						420 (42.8)	500 (51.0)		10 (Lo=5d)
		B 420C	0,22	0,05		0,050	0,050	0,012	0,80		0,55		420 (42.8)	500 (51.0)		12 (Lo=5d) // %Agt Min. 5
		B 500C	0,22	0,05		0,050	0,050	0,012	0,80		0,55		500 (51.0)	500 (51.0)		12 (Lo=5d) // %Agt Min. 7.5
ENGLAND	BS 4449: 1997	GR 250	0,22			0,050	0,050	0,012	0,80		0,42		250 (25.5)	Re x 1,15	1,15	Agt % : 5 (min)
		GR 250	0,25			0,060	0,060	0,012			0,42		250 (25.5)	Re x 1,15	1,15	22 (Lo= 5Xd)
		GR 460	0,25			0,050	0,050	0,012			0,51		460 (46.92)	Re x 1,08	1,08	14 (Lo= 5Xd)
		GR 500	0,22	0,05		0,050	0,050	0,012	0,80		0,50		500 (51.0) - 650 (66.3)	Re x 1,08	1,08	Agt % : 5 (min)
USA	ASTM A 615/09b A 615M/09b	GR 40	0,22			0,050	0,050					(40 000)Psi	(60 000)Psi		Bar No %	
		GR 60				0,060	0,050					(60 000)Psi	(90 000)Psi		3 11	
		GR 75				0,060	0,050					(75 000)Psi	(100 000)Psi		4, 5, 6, 7, 8 12	
		GR 80				0,060	0,050					(80 000)Psi	(105 000)Psi		3, 4, 5, 6, 7, 8 9, 10, 11, 14 6	
USA	ASTM A 706/09b A 706M/09b	GR 60	0,30	1,50	0,50	0,035	0,045				0,55	(60000)Psi	(80000)Psi	1,25	Bar No %	
		GR 80	0,30	1,50	0,50	0,035	0,045				0,55	(80000)Psi	(100000)Psi	1,25	3, 4, 5, 6 12	
FRANCE	NF A 35-016 (1986) NF A 35-016-1 (2009)	FcE 400	0,22			0,050	0,050	0,012			0,50	400 (40.8)	440 (44.9)	1,05	14	
		B500B	0,22			0,050	0,050	0,012	0,80		0,50	500 (51.0) - 650 (66.3)	Re x 1,08	1,08	Agt % : 5 (min)	
GERMANY	DIN 488 (1986)	Bst 220S40	0,22		0,60	0,050	0,050					220 (22.4)	340 (34.7)		16	
		Bst 420 S	0,22			0,050	0,050	0,012				420 (42.8)	500 (51.0)	1,05	10 (Lo= 10Xd)	
GERMANY- NEW	DIN 488 (2009)	B500B	0,22			0,050	0,050	0,012	0,60		0,50	500 (51.0) - 650 (66.3)	Re x 1,08	1,08	10	
												(%Ceq (d=28)) 0,47				Agt % : 5 (min)
GREECE	ELOT 971 ELOT 971 ELOT 959 ELOT 1421-3 TS 10081,BS500C	S 400S	0,22			0,050	0,050	0,012				400 (40.8)	440 (44.9)	1,10	14 (Lo= 5Xd)	
		S 500S	0,22			0,050	0,050	0,012				500 (51.0)	550 (56.1)	1,10	12 (Lo = 5xd)	
		S 220	0,22	0,60		0,050	0,050	0,012				220 (22.4)	340 (34.7)		24 (Lo = 5xd)	
SPAIN	UNE 38 068-94 (1986) UNE 38 065-2000 SISMİK	B 400 S	0,22			0,050	0,050	0,012			0,50	400 (40.8)	440 (44.9)	1,05	14 (Lo = 5xd)	
		B 500 S	0,22			0,050	0,050	0,012			0,50	500 (51.0)	550 (56.1)	1,05	12 (Lo = 5xd)/Agt%:5	
		B 500 SD	0,22			0,050	0,050	0,012			0,50	500 (51.0)	575 (58.65)	>=1,15	16 (Lo = 5xd)	
PORTUGAL	E449-2010 LNEC E450-2010 LNEC E455 LNEC/SISMİK E460 LNEC/SISMİK	A 400 NR	0,22			0,050	0,050	0,012			0,50	400 (40.8)	460 (46.92)	1,08	Agt % : 5 (min)	
		A 500 NR	0,22			0,050	0,050	0,012			0,50	500 (51.0)	550 (56.1)	1,08	Agt % : 5 (min)	
NORWAY	NS 3576-3/97	B500C	0,22	1,60	0,60	0,050	0,050	0,012				400 (40.8)	500 (51.0)	1,15	Agt % : 8 (min)	
		B500BT	0,22	1,60	0,60	0,050	0,050	0,012				500 (51.0)	575 (58.7)	1,15	Agt % : 8 (min)	
SWITZERLAND	SS-ENV 10080	B500BT	0,22	a < 20mm		0,050	0,050	0,012			0,50	500 (51.0)	500 (51.0)	1,08	Agt % : 5 (min)	
		B500BT	0,20	d >= 25mm		0,050	0,050	0,012			0,50	500 (51.0)	500 (51.0)	1,08	Agt % : 5 (min)	
ITALY	UNI (D.M. 14.01.2008)	B500B	0,22			0,050	0,050	0,012			0,50	500 (51.0)	500x1,08	1,08	Agt % : 5 (min)	
		B400C	0,22			0,050	0,050	0,012	0,80		0,50	450 (43.9) - 562.5 (57.3)	540 (55.1)	>=1,15, <-1,35	Agt % : 7.5 (min)	
ROMANIA	STAS-438/1-89	PC 52	0,22	1,60	0,55	0,045	0,045					8-14MM 355(36.21) // 12-28 345(35.19) // 32-40MM 335(34.17)	510 (62.02)		20 (Lo = 5xd)	
		OB 37	0,23	0,75	0,07	0,045	0,045				0,50	8-12MM 420(42.84) // 14-28 405(41.31) // 32-40MM 395(40.29)	590 (60.18)		16 (Lo = 5xd)	
POLAND	PN-ISO 6935-2:1998 (ACC. TO DIN 488)	Bst 500 S	0,22			0,050	0,050	0,012			0,50	500 (51.0)	550 (56.1)	1,05	10	
		B500B	0,22			0,050	0,050	0,012	0,80		0,50	500 (51.0) - 625 (63.7)	550 (56.1)	1,08	Agt % : 5 (min)	
HOLLAND	NEN 6008	FEB 500 HWL	0,22			0,050	0,050	0,012			0,50	500 (51.0)	550 (56.1)		Agt % : 3.5 (min)	
		CA-50	0,22			0,050	0,050	0,012			0,50	Yield and Tensile Max.Deviation Φk ≤ 8 : 50N/mm2	500 (51.0)	550 (56.1)	2.5	Deviation 2.5
PARAGUAY	PNA 4 007 99	AP 420 DN	0,35	1,50	0,50	0,050	0,050				0,55	500 (51.0)	Re x 1,08	1,10	8 (Lo=10d) // %Agt Min. 5	
		AP 500 DN	0,35	1,50	0,50	0,050	0,050				0,55	420 (42.84)	462 (47.1)	1,10	10 (Lo = 10xd)	
SOUTH KOREABRAZIL	KS D 3504:2009	SD 400	0,22			0,050	0,050					400 (40.8)	500 (51.0)	1,10	8 (Lo = 10xd)	
		SD 500	0,22			0,050	0,050					500 (51.0)	560 (57.1)	1,10	18 (Lo = 2.5xd)	
ISRAEL	SI 4466 PART 3	S 400	0,38			0,050	0,050			0,60		400 (40.8) - 520 (53.1)	500 (51)	1,25	12 (Lo = 10xd)	
		S 400W	0,24			0,050	0,050			0,55		400 (40.8) - 520 (53.1)	500 (51)	1,25	14 (Lo = 10xd)	

N8,00MM - N32,00MM NERVÜRLÜ İNŞAAT DEMİRİ

MILL TEST SERTİFİKASI

 <p>Filmaşın ve İnşaat Demiri Üretim Tesisleri</p>	 <p>TS 105 01</p>	 <p>TS708 14.0.30.4.01.00/TSE15947</p>	FİLMAŞIN VE İNŞAAT DEMİRİ ÜRETİM TESİSLERİ KALİTE YÖNETİM SİSTEMİ / WIRE ROD AND REBAR MANUFACTURING FACILITIES QUALITY MANAGEMENT SYSTEM	Doküman Numarası / Document Number : 1.07/FRM.KK.34 Yürürlük Tarihi / Activation Date : 02.01.2015 Revizyon Tarihi / Revision Date : 22.03.2016 Revizyon Numarası / Revision Number : 02 Sayfa / Page : 1 / 1 Tarih / Date : 24.03.2016
			MILL'S TEST CERTIFICATE	
Alıcı / Buyer :	Fiş Numarası / Receipt Number :	Ağırlık / Weight :		
Ürün Grubu / Product Group :	Gemi Adı / Ship Name :	Araç Plakası / Licence Plate :		

Sıra Numarası / Row Number	Döküm Numarası / Heat Number	Kalite / Quality	Çap / Diameter (mm)	%C	%Mn	%Si	%P	%S	%Cr	%Cu	%Al	%N	%Mo	%Sn	%Ni	%B	% Uzama / %Elongation	Akma Mukavemeti / Yield Point (N/mm²)	Çekme Mukavemeti / Tensile Strength (N/mm²)
1		20MnB4		0,23	1,07	0,14	0,0081	0,0054	0,188	0,052	0,0349	0,0046	0,0063	0,0030	0,0442	0,0029	32 31	400 412	567 580
2		27MnB4		0,25	1,06	0,13	0,0082	0,0067	0,185	0,065	0,0357	0,065	0,0056	0,0032	0,0315	0,0031	32 30 29 31	416 407 422 415	587 566 587 577
Sıra Numarası / Row Number	Döküm Numarası / Heat Number	Kalite / Quality	Çap / Diameter (mm)	%C	%Mn	%Si	%P	%S	%Cr	%Cu	%Al	%N	%Mo	%Sn	%Ni	%B	% Uzama / %Elongation	Akma Mukavemeti / Yield Point (N/mm²)	Çekme Mukavemeti / Tensile Strength (N/mm²)
1		SAE 1006		0,06	0,27	0,020	0,004	0,011									45 43	259 251	372 368
2		SAE 1008		0,07	0,44	0,153	0,009	0,024									45 40 39	248 315 304	359 436 428
3		SAE 1010		0,09	0,42	0,168	0,006	0,016									40 40 39 39	310 296 305 300	423 420 432 426
4																			
5																			
Sıra Numarası / Row Number	Döküm Numarası / Heat Number	Kalite / Quality	Çap / Diameter (mm)	%C	%Mn	%Si	%P	%S	%Cr	%Cu	%Al	%N	%Mo	%Sn	%Ni	%B	% Uzama / %Elongation	Akma Mukavemeti / Yield Point (N/mm²)	Çekme Mukavemeti / Tensile Strength (N/mm²)
1		1045		0,41	0,61	0,20	0,007	0,007									22 21 23	750 746 743	
2		1065		0,66	0,62	0,21	0,007	0,011									18 17 19	961 953 968	
Sıra Numarası / Row Number	Döküm Numarası / Heat Number	Kalite / Quality	Çap / Diameter (mm)	%C	%Mn	%Si	%P	%S	%Cr	%Cu	%Al	%N	%Mo	%Sn	%Ni	%B	% Uzama / %Elongation	Akma Mukavemeti / Yield Point (N/mm²)	Çekme Mukavemeti / Tensile Strength (N/mm²)
1		SG2		0,07	1,46	0,882	0,013	0,012									30 28 29	420 408 418	548 537 545





TOSYALI Filmaşın ve İnşaat Demiri

www.toscelik.com.tr
info@toscelik.com.tr

FILMAŞIN VE İNŞAAT DEMİR ÜRETİM SAN. A.Ş.

Organize Sanayi Bölgesi P.K
80950 Toprakkale / OSMANİYE
Tel: 0 328 826 81 01