

Performans Beyanı

DOP No: TPE.DOP.015

Yapı Malzemeleri (Değişiklik vb.)(AB Çıkış) Yönetmeliği 2019 No 465

1. **Ürün Tipi:** EN 10210-1'e göre sıcak bitirilmiş, dikişli, alaşımsız ve ince taneli yapısal çelik boşluklu kesitler.

Kesit	Çelik Kalitesi	Dış Çap (mm)		Et Kalınlığı (mm)	
		En az	En çok	En az	En çok
Yuvarlak	S235JRH, S275J0H, S275J2H, S355J0H, S355J2H	17,0	339,7	0.6	13.0
Kare		10x10	250x250	0.6	13.0
Dikdörtgen		10x20	200x300	0.6	13.0

2. **Kullanım Amacı:** Metal yapılar veya kompozit metal ve beton yapılar

3. **İmalatçı:** **TOSÇELİK PROFİL VE SAC ENDÜSTRİSİ A.Ş**

Organize Sanayi Böl. Mah. Cebeli Bereket Cad. No:20, 80950
Toprakkale / Osmaniye - Türkiye

4. **Yetkili Temsilci:** NPD

5. **Performans Değişmezliğinin Değerlendirilmesi ve Doğrulanması Sistemi:** Sistem 2+

6. **Uyumlaştırılmış Standart:** EN 10210-1: 2006

Onaylanmış Kuruluş: LRQA Verification LTD.

Onaylanmış Kuruluş No: 0038 - Sertifika No: 0038/CPR/PRJ11100393695/01

7. **Beyan Edilen Performanslar:**

Performans Karakteristikleri	Test Standardı	Beyan Edilen Performans	Uyumlaştırılmış Standart
Boyutlar ve şekil toleransları	EN 10210-2 madde 6	Geçer	EN 10210-1: 2006
Kaynak edilebilirlik	EN 10210-1 madde 6,6 - 6.7.1	Tablo 1, Tablo 2, Tablo 3	
Uzama	ISO 6892-1	Tablo 4	
Çekme dayanımı	ISO 6892-1	Tablo 4	
Akma dayanımı	ISO 6892-1	Tablo 4	
Darbe dayanımı	EN ISO 148-1	Tablo 4	
Süneklik	EN 10210-1 madde 6.7.2	Tercih belirtilmişse: Geçer Tercih belirtilmemişse: NPD	

Tablo 1: Kimyasal bileşim – Mamul kalınlığı ≤ 40 mm için döküm analizi

Çelik Adı	Oksit Giderme Tipi ^a	C	Si	Mn	P	S	N ^{bc}
		En çok	En çok	En çok	En çok	En çok	En çok
		%	%	%	%	%	%
S235JRH	FN	0.17		1.40	0.040	0.040	0.009
S275J0H	FN	0.20		1.50	0.035	0.035	0.009
S275J2H	FF	0.20		1.50	0.030	0.030	
S355J0H	FN	0.22	0.55	1.60	0.035	0.035	0.009
S355J2H	FF	0.22	0.55	1.60	0.030	0.030	

- a. Oksit giderme metodu aşağıdaki şekilde kısa gösterilir;
FF: Kullanılabilir azotu bağlamak için yeterli azot bağlama element ihtiva eden tam sakın dökülmüş çelik (örneğin, en az toplam Al muhtevası % 0.020 veya % 0.015 çözünür Al)
FN: Kaynar çeliğe müsaade edilmez.
- b. Azotun her 0,001 % artışında Fosforda maksimum 0,005 % azalmaya müsaade edilebilir. Fakat döküm analizindeki azot miktarı 0,012 % yi geçmemelidir.
- c. Kimyasal Bileşimi en düşük Al/N oranı 2:1 ve en düşük toplam Al muhtevası %0.020 veya diğer azot bağlayıcı elementlerin yeterli olduğu durumda azot için en büyük değer uygulanmaz. Azot bağlayıcı elementler muayene dokümanında kayıt edilmelidir.

Tablo 2 - Mamul analizinin Tablo 1 de verilen döküm analizinin belirtilmiş değerlerden müsaade edilen sapmaları

Element	Döküm analizinde müsaade edilen azami muhteva Kütlece %	Mamul analizinin döküm analizinin belirtilen sınırlardan müsaade edilen sapması Kütlece %
C ^a	≤ 0,20	+0,02
	> 0,20	+0,03
Si	≤ 0,60	+0,05
Mn	Alaşımız ≤ 1,60	+0,10
	İnce taneli ≤ 1,70	-0,05 +0,10
P	Alaşımız ≤ 0,040	+0,010
	İnce taneli ≤ 0,035	+0,005
S	Alaşımız ≤ 0,040	+0,010
	İnce taneli ≤ 0,030	+0,005
Nb	≤ 0,060	+0,010
V	≤ 0,20	+0,02
Ti	≤ 0,03	+0,01
Cr	≤ 0,30	+0,05
Ni	≤ 0,80	+0,05
Mo	≤ 0,10	+0,03
Cu	≤ 0,35	+0,04
	0,35 < Cu ≤ 0,70	+0,07
N	≤ 0,025	+0,002
Al _{toplam}	≥ 0,020	-0,005

^a S235JRH için kalınlık ≤ 16 mm olursa, müsaade edilen sapma % 0.4 C, kalınlık > 16 mm ve ≤ 40 mm olursa müsaade edilen sapma % 0.05 C'dur.

Tablo 3: Döküm Analizine bağlı olarak en büyük karbon eşdeğeri (CEV)

Çelik Kalitesi		Anma Kalınlığı ≤ 16 mm için en büyük CEV %
Çelik adı	Çelik numarası	
S235JRH	1.0039	0,37
S275J0H	1.0149	0,41
S275J2H	1.0138	0,41
S355J0H	1.0547	0,45
S355J2H	1.0576	0,45

Tablo 4: Alaşımsız çelik boruların mekanik özellikleri

Çelik kalitesi		En düşük akma dayanımı R _{eH} MPa		Çekme dayanımı R _m MPa		En düşük uzama A ^{a b} %	En düşük darbe enerjisi KV ^d J		
Çelik adı	Çelik numarası	Belirtilmiş kalınlık mm		Belirtilmiş kalınlık mm		Belirtilmiş kalınlık mm	Aşağıdaki deney sıcaklığında		
		≤16	>16≤40	≤3	>3≤100		-20°C	0°C	20°C
S235JRH ^c	1.0039	235	225	360-510	360-510	26	-	-	27
S275J0H ^c	1.0149	275	265	430-580	410-560	23	-	27	-
S275J2H	1.0138						27	-	-
S355J0H ^c	1.0547	355	345	510-680	470-630	22	-	27	-
S355J2H	1.0576						27	-	-

- a. Boyuna değerlerdir. Enine değerler %2 daha düşüktür.
b. Et kalınlığı < 3mm için, EN 10210 madde 9.2.2'ye bakınız.
c. Darbe özellikleri sadece Tercih 1.3 belirtildiğinde doğrulanmalıdır.
d. Darbe deneyi için kesiti küçültülmüş numunelerde EN 10210 madde 6.6.2'ye bakınız.
e. Bu değer -30°C'da 27 J'a karşılık gelir (EN 1993-1-1'e bakınız).

8. Uygun Teknik Belge ve / veya Özel Teknik Belgelendirme: NPD

Yukarıda tanımlanan yapı malzemesi beyan edilen performanslar grubuna sahiptir. (AB Çıkışı) 2020 No 1359 yönetmeliği uyarınca hazırlanan bu performans beyanı sadece TOSÇELİK PROFİL VE SAC ENDÜSTRİSİ A.Ş sorumluluğu altında yayımlanır.

Bülent SÖNMEZ – ERW Fabrikaları Kalite Müdürü

OSMANİYE
21.11.2022


 **TOSÇELİK** Profil ve Sac
Tosçelik Profil ve Sac Endüstrisi A.Ş.
Organize Sanayi Bölgesi
80950 TOPRAKKALE/OSMANİYE TÜRKİYE
T +90 (328) 826 80 80 F + 90 (0328) 826 88 88
Asım Gündüz V.D. : 086 001 3021

Declaration of Performance

DOP No: TPE.DOP.015

The Construction Products (Amendment etc.)(EU Exit) Regulations 2019 No 465

1. Product Type: EN 10210-1, hot finished, structural hollow sections of non-alloy and fine grain steels.

Section	Steel Grade	Outside Diameter (mm)		Wall Thickness (mm)	
		Min.	Max.	Min.	Max.
Circular	S235JRH, S275J0H, S275J2H, S355J0H, S355J2H	17,0	339,7	0.6	13.0
Square		10x10	250x250	0.6	13.0
Rectangular		10x20	200x300	0.6	13.0

2. Intended Use: to be used in metal structures or in composite metal and concrete structures.

3. Manufacturer: TOSÇELİK PROFİL VE SAC ENDÜSTRİSİ A.Ş

Organize Sanayi Böl. Mah. Cebeli Bereket Cad. No:20, 80950
Toprakkale / Osmaniye - Türkiye

4. Authorised representative: NPD

5. System of performance immutability evaluation and verification: System 2+

6. Designated Standard: EN 10210-1: 2006

Approved Body: LRQA Verification LTD.

Approved Body No: 0038 - Certificate No: 0038/CPR/PRJ11100393695/01

7. Declared Performances:

Performance Characteristics	Test Standard	Declared Performance	Harmonised Standard
Dimensions and Shape Tolerances	EN 10210-2 article 6	pass	EN 10210-1: 2006
Weldability	EN 10210-1 article 6,6 - 6.7.1	Table 1, Table 2, Table 3,.	
Elongation	EN ISO 6892-1	Table 4	
Tensile Strength	EN ISO 6892-1	Table 4	
Yield Strength	EN ISO 6892-1	Table 4	
Impact Strength	EN ISO 148-1	Table 4	
Durability	EN 10210-1 article 6.7.2	Option stated: Pass Option not stated: NPD	

Table 1: Chemical Composition – Cast Analysis for product thickness ≤ 40 mm

Steel Name	Type of Deoxidation ^a	C	Si	Mn	P	S	N ^b
		Maximum	Maximum	Maximum	Maximum	Maximum	Maximum
		%	%	%	%	%	%
S235JRH	FN	0.17		1.40	0.040	0.040	0.009
S275J0H	FN	0.20		1.50	0.035	0.035	0.009
S275J2H	FF	0.20		1.50	0.030	0.030	
S355J0H	FN	0.22	0.55	1.60	0.035	0.035	0.009
S355J2H	FF	0.22	0.55	1.60	0.030	0.030	

a. The deoxidation method is designated as follows :
 FN : Rimming steel not permitted
 FF : Fully killed steel containing nitrogen binding elements in amounts sufficient to bind available nitrogen (e.g. min.0,020 % total Al or 0,015 % soluble Al).

b. The maximum value for nitrogen does not apply if the chemical composition shows a minimum total Al content of 0,020 % with a minimum Al/N ratio of 2:1, or if sufficient other N-binding elements are present. The N-binding elements shall be recorded in the Inspection Document.

Table 2: Permissible deviations of the product analysis from the specified limits of the cast analysis given Table 1

Element	Permissible maximum content in the cast analysis % by mass	Permissible deviation of the product analysis from specified limits for the cast analysis % by mass
C ^a	≤ 0,20	+0,02
	> 0,20	+0,03
Si	≤ 0,60	+0,05
Mn	Non alloy ≤ 1,60	+0,10
	Fine grain ≤ 1,70	-0,05 +0,10
P	Non alloy ≤ 0,040	+0,010
	Fine grain ≤ 0,035	+0,005
S	Non alloy ≤ 0,040	+0,010
	Fine grain ≤ 0,030	+0,005
Nb	≤ 0,060	+0,010
V	≤ 0,20	+0,02
Ti	≤ 0,03	+0,01
Cr	≤ 0,30	+0,05
Ni	≤ 0,80	+0,05
Mo	≤ 0,10	+0,03
Cu	≤ 0,35	+0,04
	0,35 < Cu ≤ 0,70	+0,07
N	≤ 0,025	+0,002
Al _{total}	≥ 0,020	-0,005

^a For S235JRH in thicknesses ≤ 16 mm, the permissible deviation = 0,04 % C, and for thicknesses > 16 mm and ≤ 40 mm the permissible deviation = 0,05 % C

Table 3: Maximum carbon equivalent value based on cast analysis

Steel Grade		Max CEV in % for ≤ 16mm thickness
Steel name	Steel number	
S235JRH	1.0039	0,37
S275J0H	1.0149	0,41
S275J2H	1.0138	0,41
S355J0H	1.0547	0,45
S355J2H	1.0576	0,45

Table 4: Mechanical properties of non-alloy steel hollow sections in thicknesses ≤ 40 mm

Steel grade		Minimum yield strength ReH MPa		Tensile strength R _m MPa		Minimum elongation A ^{ab} %	Minimum impact energy KV ^d J		
Steel name	Steel number	Specified thicknesses mm		Specified thicknesses mm		Specified thicknesses mm	at test temperature of		
		≤16	>16≤40	≤3	>3≤100	≤40	-20°C	0°C	20°C
S235JRH ^c	1.0039	235	225	360-510	360-510	26	-	-	27
S275J0H ^c	1.0149	275	265	430-580	410-560	23	-	27	-
S275J2H	1.0138						27	-	-
S355J0H ^c	1.0547	355	345	510-680	470-630	23	-	27	-
S355J2H	1.0576						27	-	-

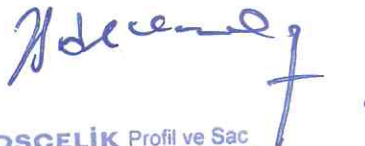
- a. Longitudinal values. Transverse values are 2% lower.
b. For thicknesses < 3 see EN 10210-1 article 9.2.2.
c. The impact properties are verified only when option is specified.
d. For impact properties for reduced section test pieces see EN 10210-1 article 6.6.2.
e. This value corresponds to 27 J at -30°C (see EN 1993-1-1).

8. Appropriate Technical Documentation and/or Specific Technical Documentation: NPD

The structural material defined above has the declared performance group. This performance declaration which is prepared according to the Regulation (EU Exit) 2020 No 1359 is published only under the responsibility of TOSÇELİK PROFILE AND SHEET INDUSTRY CO.

Bülent SÖNMEZ – ERW Plants Quality Manager

OSMANİYE
21.11.2022


 **TOSÇELİK** Profil ve Sac
Tosçelik Profil ve Sac Endüstrisi A.Ş.
Organize Sanayi Bölgesi
80950 TOPRAKKALE/OSMANİYE TÜRKİYE
T +90 (328) 826 80 80 F + 90 (0328) 826 88 88
Asım Gündüz V.D. : 086 001 3021