

Leistungserklärung

DOP: TPE.DOP.004

305/2011 / EU Baustoffverordnung

1. Eindeutiger Kenncode des Produkttyps

Strukturierte, beschichtete (verzinkte oder lackierte) oder unbeschichtete Stahlrohre und quadratische, rechteckige Kastenprofile, kaltverformt durch Schweißen von kaltgeformten längsnahtgeschweißten, unlegierten und feinkörnigen Stählen nach EN 10219-1;

Profil	Stahlqualität	Außendurchmesser (mm)		Wanddicke (mm)	
		Min	Max	Min	Max
Runde	S235JRH, S275J0H, S275J2H, S75NH, S275NLH, S275MH, S275MLH, S355J0H, S355J2H, S355K2H, S355NH, S355NLH, S355MH, S355MLH, S420MH, S420MLH, S460NH, S460NLH, S460MH, S460MLH	10	339,7	0.6	13.0
Quadrat		10x10	250x250	0.6	13.0
Rechteck		10x20	200x300	0.6	13.0

2. Anwendung:

: Baumaterial für generelle Anwendungen

TOSÇELİK PROFİL VE SAC ENDÜSTRİSİ A.Ş

3. Verwendungszweck(e)

: Organize Sanayi Bölgesi, 80950 Toprakkale / Osmaniye / Türkiye

4. Bevollmächtigter

: Keine Leistung festgelegt

5. Bewertung und Überprüfung der Leistungsbeständigkeit des Bauprodukts

: System 2+

6a. Harmonisierte Norm

: EN 10219-1: 2006

Die notifizierte Zertifizierungsstelle

: **SZUTEST TEKNİK KONTROL VE BELGELENDİRME HİZMETLERİ LTD.ŞTİ. -**
Zertifizierungsstelle Nr: 2195 – Zertifikat Nr: 2195-CPR-1710101

7. Deklarierte Leistungen

Leistungsmerkmale	Test standards	Erklärte Leistung	Harmonisierte technische Spezifikation
Form und Biegefestigkeit	EN 10219-2 nr. 6	Ausreichend	EN 10219-1: 2006
Schweißbeignung	EN 10219-1 nr. 6,6 -6.8.1	Tabelle 1, Tabelle 2, Tabelle 3, Tabelle 4, Tabelle 5.	
Dehnbarkeit	EN ISO 6892-1	Tabelle 6, Tabelle 7, Tabelle 8.	
Ziehfestigkeit	EN ISO 6892-1	Tabelle 6, Tabelle 7, Tabelle 8.	
Streckgrenze	EN ISO 6892-1	Tabelle 6, Tabelle 7, Tabelle 8.	

Schlagfestigkeit	EN ISO 148-1	Tabelle 6, Tabelle 7, Tabelle 8.	
Formbarkeit	EN 10219-1 nr. 6.8.2	Wenn Präferenz angegeben ist: ausreichend Wenn Präferenz nicht angegeben ist: NPD	

Tabelle 1: Chemische Zusammensetzung – Produktstärke ≤ 40 mm Schmelzenanalyse

Stahltyp	Desoxidations- styp ^a	C	Si	Mn	P	S	N ^b
		Max	Max	Max	Max	Max	Max
		%	%	%	%	%	%
S235JRH	FF	0.17		1.40	0.040	0.040	0.009
S275J0H	FF	0.20		1.50	0.035	0.035	0.009
S275J2H	FF	0.20		1.50	0.030	0.030	
S355J0H	FF	0.22	0.55	1.60	0.035	0.035	0.009
S355J2H	FF	0.22	0.55	1.60	0.030	0.030	
S355K2H	FF	0.22	0.55	1.60	0.030	0.030	

Das Desoxidationsverfahren wird kurz wie folgt gezeigt;

- FF: vollständiger Ruhe-verschütteter Stahl (z. B. mindestens 0,020% Gesamt-Al-Gehalt oder 0,015% lösliches Al), der ausreichend Stickstoff bindendes Element enthält, um brauchbaren Stickstoff zu binden
- Der Höchstwert für Stickstoff wird nicht angewendet, wenn die chemische Zusammensetzung ein Mindest-Al / N-Verhältnis von 2: 1 und einen minimalen Gesamt-Al-Gehalt von 0,020% oder andere stickstoffbindende Elemente aufweist. Stickstoffbindende Elemente sollten im Inspektionsdokument registriert werden

Tabelle 2: Chemische Zusammensetzung - Gießanalyse für Produktdicke ≤ 40 mm, Nährwertstatusfall N a

Name des Stahls	Oxidations- ernung Typ b	C	Si	Mn	P	S	Nb	V	Al	Ti	Cr	Ni	Mo	Cu ^e	N
		Max	Max	Max	Max	Max	Max	Max	Max ^d	Max	Max	Max	Max	Max	Max
		%	%	%	%	%	%	%	%	%	%	%	%	%	%
S275NH	GF	0.20	0.40	0.50- 1.40	0.035	0.030	0.050	0.05	0.020	0.03	0.30	0.30	0.10	0.35	0.015
S275NLH					0.030	0.025									
S355NH	GF	0.20	0.50	0.90- 1.65	0.035	0.030	0.050	0.12	0.020	0.03	0.30	0.50	0.10	0.35	0.015
S355NLH		0.18			0.030	0.025									
S460NH	GF	0.20	0.60	1,00- 1.70	0.035	0.030	0.050	0.20	0.020	0.03	0.30	0.80	0.10	0.35	0.025
S460NLH					0.030	0.025									

a. Siehe EN 10219-1 Punkt 6,3

b. Die Desoxidationsmethode wird kurz gezeigt

GF: Vollständig ruhender, verschütteter Stahl mit feinkörniger Struktur, der genügend stickstoffbindendes Element enthält, um verwendbaren Stickstoff zu binden.

c. QS: Qualitätsstahl; SS: Spezialstahl

d. Wenn genügend stickstoffbindendes Element vorhanden ist, wird mindestens das gesamte Al nicht angewendet.

e. Wenn der Kupfergehalt mehr als 0,30% beträgt, sollte der Nickelgehalt mindestens die Hälfte des Kupfergehalts betragen.

Tabelle 3: Chemische Zusammensetzung - Gießanalyse für Produktdicke ≤ 40 mm, Ernährungszustand M a

Name des Stahls	Oxidationstyp b	C	Si	Mn	P	S	Nb	V	Al	Ti	Ni	Mo ^e	N
		Max	Max	Max	Max	Max	Max	Max	Max ^d	Max	Max	Max	Max
		%	%	%	%	%	%	%	%	%	%	%	%
S275MH	GF	0.13	0.50	1.50	0.035	0.030	0.050	0.08	0.020	0.050	0.30	0.20	0.020
S275MLH					0.030	0.025							
S355MH	GF	0.14	0.50	1.50	0.035	0.030	0.050	0.10	0.020	0.050	0.30	0.20	0.020
S355MLH					0.030	0.025							
S420MH	GF	0.16	0.50	1.70	0.035	0.030	0.050	0.12	0.020	0.050	0.30	0.20	0.020
S420MLH					0.030	0.025							
S460MH	GF	0.16	0.60	1.70	0.035	0.030	0.050	0.12	0.020	0.050	0.30	0.20	0.025
S460MLH					0.030	0.025							

a. Siehe EN 10219-1 Artikel 6,3

b. Die Desoxidationsmethode ist nachstehend kurz dargestellt.

GF: Vollvergüteter Stahlguss mit feinkörniger Struktur, der genügend Stickstoff bindendes Element enthält, um nutzbaren Stickstoff zu binden

c. SS: Spezialstahl

d. Wenn genügend stickstoffbindendes Element vorhanden ist, wird nicht weniger Gesamt-Al angewendet.

e. Cr CU und Mo-Gehalte sollten nicht mehr als 0,60% betragen.

Tabelle 4: Maximales Kohlenstoffäquivalent (CEV) aufgrund der Gussanalyse

Stahlqualität		Max CEV für Nenndicke ≤ 40 mm
Name des Stahls	Stahlnummer	%
S235JRH	1.0039	0,35
S275J0H	1.0149	0,40
S275J2H	1.0138	0,40
S275NH	1.0493	0,40
S275NLH	1.0497	0,40
S275MH	1.8843	0,34
S275MLH	1.8844	0,34
S355J0H	1.0547	0,45
S355J2H	1.0576	0,45
S355K2H	1.0512	0,45
S355NH	1.0539	0,43
S355NLH	1.0549	0,43
S355MH	1.8845	0,39
S355MLH	1.8846	0,39
S420MH	1.8847	0,43
S420MLH	1.8848	0,43
S460NH	1.8953	0,53
S460NLH	1.8956	0,53
S460MH	1.8849	0,46
S460MLH	1.8850	0,46

Tabelle 5 - Zulässige Abweichungen von den angegebenen Werten der Gussanalyse in Tabelle 1, Tabelle 2 und Tabelle 3 der Produktanalyse

Element	Maximal zulässiger Inhalt in der Gussanalyse Masse %	Zulässige Abweichung der gegossenen Analyse der Produktanalyse von den angegebenen Grenzwerten Masse %
C ^a	≤ 0,20	+0,02
	> 0,20	+0,03
Si	≤ 0,60	+0,05
Mn	unlegiert ≤ 1,60	+0,10
	Feinkörnig ≤ 1,70	-0,05
		+0,10
P	unlegiert ≤ 0,040	+0,010
	Feinkörnig ≤ 0,035	+0,005
S	unlegiert ≤ 0,040	+0,010
	Feinkörnig ≤ 0,030	+0,005
Nb	≤ 0,050	+0,010
V	≤ 0,20	+0,02
Ti	≤ 0,05	+0,01
Cr	≤ 0,30	+0,05
Ni	≤ 0,80	+0,05
Mo	≤ 0,20	+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 Ist die Dicke für S235JRH ≤ 16 mm, beträgt die zulässige Abweichung 0,05% C, wenn die zulässige Abweichung 0,4% C, Dicke > 16 mm und ≤ 40 mm beträgt.

Tabelle 6: Mechanische Eigenschaften von unlegierten Stahlrohren mit einer Dicke von ≤ 40 mm

Stahlqualität		Niedrigste Streckgrenze R_{eH} MPa		Zugfestigkeit R_m MPa		Mindestdehnung A^d %	Niedrigste Pulsenergie KV^e J		
Name des Stahls	Stahlnummer	Vorgeschriebene Dicke mm		Vorgeschriebene Dicke mm		Vorgeschriebene Dicke mm	Bei der folgenden Prüftemperatur		
		≤ 16	$> 16 \leq 40$	< 3	$\geq 3 \leq 40$	≤ 40	-20°C	0°C	20°C
S235JRH	1.0039	235	225	360-510	360-510	24 ^b	-	-	27
S275J0H	1.0149	275	265	430-580	410-560	20 ^c	-	27	-
S275J2H	1.0138						27	-	-
S355J0H	1.0547	355	345	510-680	470-630	20 ^c	-	27	-
S355J2H	1.0576						27	-	-
S355K2H	1.0512						40 ^f	-	-

- a. Auswirkungseigenschaften müssen nur überprüft werden, wenn die Präferenz angegeben ist.
b. Die minimale Dehnung für die Dicke > 3 mm und die Querschnittsabmessungen $D / T < 15$ (Kreisschnitt) und $(B + H) / 2T < 12,5$ (quadratischer und rechteckiger Querschnitt) wird um 2 reduziert. Wenn die Dicke ≤ 3 mm beträgt, beträgt der Mindestwert für die Dehnung 17%.
c. Die minimale Dehnung wird für die Querschnittsabmessungen $D / T < 15$ (Kreisquerschnitt) und $(B + H) / 2T < 12,5$ (quadratischer und rechteckiger Querschnitt) um 2 reduziert.
d. Für eine Dicke < 3 mm siehe EN 10219-1 Artikel 9.2.2.
e. Bei reduzierten Probekörpern mit Querschnitt für die Schlagprüfung ist EN 10219-1 Abschnitt 6.7.2.
f. Dieser Wert entspricht 27 J bei -30°C (siehe EN 1993-1-1).

Tabelle 7: Mechanische Eigenschaften von Rohren mit einer Dicke von ≤ 40 mm -
Nährstoffbestandmaterial N

Stahlqualität		Niedrigste Streckgrenze R_{eH} MPa		Zugfestigkeit R_m MPa	Mindestdehnung A_{ab} %	Niedrigste Pulsenergie KV^c J	
Name des Stahls	Stahlnummer	Vorgeschriebene Dicke mm		Vorgeschriebene Dicke mm	Vorgeschriebene Dicke mm	Bei der folgenden Prüftemperatur	
		≤ 16	$> 16 \leq 40$	≤ 40	≤ 40	-50°C	-20°C
S275NH	1.0493	275	265	370-510	24	-	40 ^d
S275NLH	1.0497					27	-
S355NH	1.0539	355	345	470-630	22	-	40 ^d
S355NLH	1.0549					27	-
S460NH	1.8953	460	440	540-720	17	-	40 ^d
S460NLH	1.8956					27	-

- a. Die minimale Dehnung wird für die Querschnittsabmessungen $D / T < 15$ (Kreisquerschnitt) und $(B + H) / 2T < 12,5$ (quadratischer und rechteckiger Querschnitt) um 2 reduziert.
b. Siehe EN 10219-1 Artikel 9.2.2 für eine Dicke von < 3 mm
c. In reduzierten Proben mit Querschnitt für die Schlagprüfung gemäß Abschnitt 6.7.2 der EN 10219-1
d. Dieser Wert entspricht 27 J bei 30°C (siehe EN 1993-1-1)

Tabelle 8: Mechanische Eigenschaften von Rohren mit einer Dicke von ≤ 40 mm -
Nährstoffbestandsmaterialzustand M

Stahlqualität		Niedrigste Streckgrenze R_{eH} MPa		Zugfestigkeit R_m MPa	Mindestdehnung A_{ab} %	Niedrigste Pulsenergie KV^c J	
Name des Stahls	Stahlnummer	Vorgeschriebene Dicke mm		Vorgeschriebene Dicke mm	Vorgeschriebene Dicke mm	Bei der folgenden Prüftemperatur	
		≤ 16	$>16 \leq 40$	≤ 40	≤ 40	$-50^\circ C$	$-20^\circ C$
S275MH	1.8843	275	265	370-510	24	-	40^d
S275MLH	1.8844					27	-
S355MH	1.8845	355	345	470-630	22	-	40^d
S355MLH	1.8846					27	-
S420MH	1.8847	420	400	500-660	19	-	40^d
S420MLH	1.8848					27	-
S460MH	1.8849	460	440	540-720	17	-	40^d
S460MLH	1.8850					27	-

a. Die minimale Dehnung wird für die Querschnittsabmessungen $D / T < 15$ (Kreisquerschnitt) und $(B + H) / 2T < 12,5$ (quadratischer und rechteckiger Querschnitt) um 2 reduziert.
b. Für eine Dicke < 3 mm siehe EN 10219-1 Artikel 9.2.2.
c. In reduzierten Proben mit Querschnitt für die Schlagprüfung gemäß Abschnitt 6.7.2 der EN 10219-1
d. Dieser Wert entspricht 27 J bei $-30^\circ C$ (siehe EN 1993-1-1)

8. Angemessene Technische

Dokumentation und/oder Spezifische : Keine Leistung festgelegt

Technische Dokumentation

Die Leistung des vorstehenden Produkts entspricht den erklärten Leistungen. Für die Erstellung der Leistungserklärung im Einklang mit der Verordnung (EU) Nr. 305/2011 ist allein TOSÇELİK PROFİL VE SAC ENDÜSTRİSİ A.Ş. verantwortlich.

Im Namen von Bülent SÖNMEZ – Qualitätsmanager von ERW Fabriken

Bülent SÖNMEZ - Qualitätsmanager von ERW Fabriken

OSMANİYE
12.04.2017.