

KAYNAK YÖNTEM TEST ONAYI WELDING PROCEDURE QUALIFICATION RECORD



Standart Code:	ISO 15614-1:2017 (E)		
Tarih - Yer Place - Date of Welding:	28.05.2018 / YALOVA		
İmalatçı WPQR No Manufacturer's WPQR No:	WPQR02		
İmalatçının Adı ve Adresi Manufacturer's Name and Address:	EMR Gemi İnşaat ve Çelik Konstrüksiyon San. Tic. Ltd. Şti. Taşköprü Belediyesi Taşköprü Merkez mahalle . Yeni Sanayi Caddesi no:39/1 ÇİFLİK KÖY/YALOVA		
Seviye Level	Level 2		
TEST KAPSAM ARALIĞI RANGE OF QUALIFICATION			
Kaynak Yöntemi Welding Process(es)	136	136	
Kaynak Tipi / Birleştirme Type of Joint and Weld	BW	BW (Alın Kaynağı / ButtWeld) FW (Köşe Kaynağı / FilletWeld)	
Ana Malzeme ve Alt Grupları Parent metal Group(s) and sub Group(s)	EN 10025-2 S355 J2+N/ EN 15608 1.2	(acc.to TSE CEN ISO/TR 15608):=>1.2-1.2(*) *Test parçasının akma mukavemeti değeri ve altındaki akma mukavemeti değerlerine sahip malzemeleri kapsar / *Covers the equal or lower specified yield strength steels of the same group	
Ana Malzeme Kalınlığı Parent Material Thickness	30mm	15mm < t < 60mm	
Kaynak Boğaz Yüksekliği Throat Thickness	-	-	
Tek veya Çoklu Paso Single Run /Multi Run	Multi Run	Multi Run	
Boru Dış Çap (mm) Outside Pipe Diameter	N/A	O.D. >500 mm or when O.D >150 mm welded in the PC, in PF rotated position or in PA rotated	
Akım Tipi Type of Welding Current and Polarity	DC (+)	Benzer / Similiar	
Kaynak Pozisyonu Welding Positions	PA	PG ve J-L045 Hariç Bütün kaynak pozisyonları / All positions except for PG and J-L045.	
Dolgu Metali Tanımlaması, Üretici Tanımlaması ve Ölçüsü Filler Metal Designation, Material Make and Size	AWS A5.20/5A.20M:2005 ESAB	<input checked="" type="checkbox"/> Koruma Gazı Shielded Gas EN 14175 C1	<input type="checkbox"/> Kök Koruma Gazı Backing Gas -
Pasolar Arası Sıcaklık Interpass Temperature	Max +200°C	Kaynak Sonrası Isıl İşlem ve/veya Yaşlandırma Post-Weld Heat Treatment and/or Ageing	-
Koruma Örtüsü Shielding Flux	N/A	Ön Isıtma Preheat	-
Diğer Bilgiler Other Information	Koruyucu gaz için verilen vasıflandırma TS EN ISO 14175 'e göre gazın sembolü ile sınırlıdır bununla birlikte CO ₂ muhtevası prosedür deneyini vasıflandırmada kullanılanı %10 aşmamalıdır. The qualification given to the shielding gas is restricted to the symbol of the gas acc.to EN14175.However the content of CO ₂ shall not exceed %10 of that used to qualify the procedure test.		
Isı Girdisi Heat Input	Min. 0,86 kJ/mm- Max. 3,67 kJ/mm: Vurma şartları uygulandığında, vasıflandırılan ısı girdisinin üst sınırı, deney parçasının kaynağında kullanılanı %25 daha büyüktür. Sertlik şartları uygulandığında, vasıflandırılan ısı girdisinin alt sınırı, deney parçasının kaynağında kullanılanı %25 daha düşüktür. When impact requirements apply, the upper limit of heat input qualified is %25 greater than that used in welding the test piece. When hardness requirements apply, the lower limit of heat input qualified is %25 lower than that used in welding the test piece.		

REFERANS NO
Reference No
SZU-1816302

YER / ONAY TARİHİ / MUAYENE ELEMANI VEYA MUAYENE KURULUŞU
LOCATION / DATE OF ISSUE / EXAMINER OR EXAMINING BODY
RUŞAN GÜRBÜZ
12.06.2018

KAYNAK YÖNTEM TEST ONAYI WELDING PROCEDURE QUALIFICATION RECORD



TEST KAYITLARI RECORD OF WELD TEST

Firma Manufacturer	EMR Gemi İnşaat ve Çelik Konstrüksiyon San. Tic. Ltd. Şti.	KAYNAK AĞIZ DETAYI / KAYNAK SIRASI JOINT DESIGN / WELDING SEQUENCES
İMALATÇI Pwps No Manufacturer's pWPS No	WPS.002	
Yer Location	YALOVA	
Kaynakçı Adı Welder's Name	MUHAMMET ZEYBEK	
Kaynak Yöntemi Welding Process	136	
Birleşim Şekli Joint Type	BW	
Kaynak Pozisyonu Welding Position	PA	
Ana Malzeme(Ler) Parent Material(s)	EN 10025-2 S355J2+N	
<input checked="" type="checkbox"/> Et Kalınlığı (mm) Thickness	30mm	
<input type="checkbox"/> Dış Çap (mm) Outside Diameter		
Yüzey Hazırlığı/Temizliği Method of Preparation and Cleaning	Grinding	

Kaynak Verileri Welding Data

Paso Run	Yöntem Process	Dolgu Malzemesi Çapı Diameter Of Filler Metal	Akım Current (A)	Kutuplama Polarity	Gerilim Voltage (V)	Kaynak Hızı Travel Speed (mm/sec)	Tel Sürme Hızı Wire Feed Speed (m/min)	Isı Girdisi Heat Input (Kj/mm)
1-n	136	1,2	280 - 320	DC +	30-34	5,00	-	1,34-1,74
2-n	136	1,2	280 - 320	DC +	30-34	2,92 - 5,00	-	1,34-2,94
3-n	136	1,2	280 - 320	DC +	30-34	4,38 - 5,38	-	1,25-1,99
4-n	136	1,2	280 - 320	DC +	30-34	4,38 - 5,83	-	1,15-1,54
Dolgu Malzemesi Sınıfı ve Ticari Adı Filler Material Designation and Make	AWS A5.20/5A.20M: 2005 ESAB	Kontakt memesi / Parça mesafesi Distance contact tube/work piece	8mm	Ön Isıtma Yöntemi Post weld heat treatment	N/A			
Özel Kurutma Talimatı Toz / Flux Elektrod / Electrode	N/A	Pasolar Arası Sıcaklık Interpass Temperature	Max + 200°C	Elektrod salınımı (paso genişliği) Weaving (max. width of run)	t*10			
Gaz - Toz / Gas - Flux Kök koruma / Backing Koruyucu / Shielding	EN 14175 C1	Darbe Akımlı Kaynak Detayı Pulse welding details	N/A	Plazma Kaynağı Detayı Plasma welding details	N/A			
Arkadan Yarma / Arkalık Detayı Details of Back Gouging/Backing	Var (Grinding / Taşlama)	Gaz Akış Hızı / Gas Flow Rate Koruyucu / Shielding Kök koruma / Backing	12-15 lt/dk	Salınım (frekans, yükseklik, bekleme zamanı vd.) Oscillation (Ampl., freq., etc.)	N/A			
Ön Isıtma Sıcaklığı Preheat Temperature	N/A	Tungsten Elektrot Tipi / Çapı Tungsten Electrode Type/Size	N/A	Torç açısı Torch angle	Min. 70°			

REFERANS NO
Reference No
SZU-1816302

YER / ONAY TARİHİ / MUAYENE ELEMANI VEYA MUAYENE KURULUŞU
LOCATION / DATE OF ISSUE / EXAMINER OR EXAMINING BODY
RUŞAN GÜRBÜZ
12.06.2018

KAYNAK YÖNTEM TEST ONAYI WELDING PROCEDURE QUALIFICATION RECORD



Diğer Bilgiler Other Informations	-	Metal Transfer/ Transfer	Metal	Globular	
Kaynak Sonrası Isıl İşlem ve/veya Yaşlandırma Post Weld Heat Treatment and/or Ageing					
Yöntem Method	-	Soğutma Hızı Cooling Rate	-	Bekletme Süresi Dwell Time	-
Isıtma Hızı Heating Rate	-	Bekletme Sıcaklığı Dwell Temperature	-	Diğer Bilgiler Other Informations	-

Kaynak test parçasının hazırlığının kaynak işlemlerinin ve testlerinin yukarıda belirtilen standardın gereklerine uygun olarak yapıldığı ve sonuçların uygun olduğu onaylanır.

Certified that test welds prepared, welded and tested satisfactorily in accordance with the requirements of the code/testing standard indicated above.

TEST SONUÇLARI TEST RESULTS

ÇEKME TESTİ Tensile Test EN ISO 6892 / EN ISO 4136		Test Raporu Test Report	1321.18.2995		
Test Numune No Test Sample No	Akma Mukavemeti Yield Strength Re; MPa	Çekme Mukavemeti Tensile Strength Rm; MPa	Uzama Elongation; A, %	Kırılma Bölgesi Zone of the fracture	Sonuç Results
1	385	597	24,10	Malzeme/ Material	Acc.
2	392	602	24,87	Malzeme/ Material	Acc.

EĞME TESTİ Bending Test EN ISO 5173	Report No: 1321.18.2995	Test numunesi, EN15614-1 standardındaki gerekleri karşılamaktadır. The test sample satisfies the requirements of the applied standard EN15614-1. Mandrel Çapı / Former Diameter: 40 Mandreller arası mesafe / Distance between rollers: 65			
Test Numune No Test Sample No	Eğme Açısı Angle of Bending	Eğme Bölgesi Tensile Zone on	Sonuç Results		
1 – Yüz Eğme	180°	Yüz eğme Face Band	Uygun Satisfied		
2 – Yüz Eğme	180°	Yüz eğme Root Band	Uygun Satisfied		
3 – Kök Eğme	180°	Yüz eğme Face Band	Uygun Satisfied		
4 – Kök Eğme	180°	Yüz eğme Root Band	Uygun Satisfied		

ÇENTİK DARBE TESTİ Impact Test EN ISO 9016	REPORT NO:	1321.18.2996		
Test Numune No Test Sample No	-20°C sıcaklıkta, KVC2(10), (J) KVC2(10) at -20°C, (J)		Sonuç Results	
	Kaynak Metali Weld Metal	Isı Tesiri Altındaki Bölge (ITAB) Heat Affected Zone (HAZ)		
1-	110,47	100,75	Uygun Satisfied	
2-	125,63	104,28	Uygun Satisfied	
3-	121,18	92,49	Uygun Satisfied	

REFERANS NO
Reference No
SZU-1816302

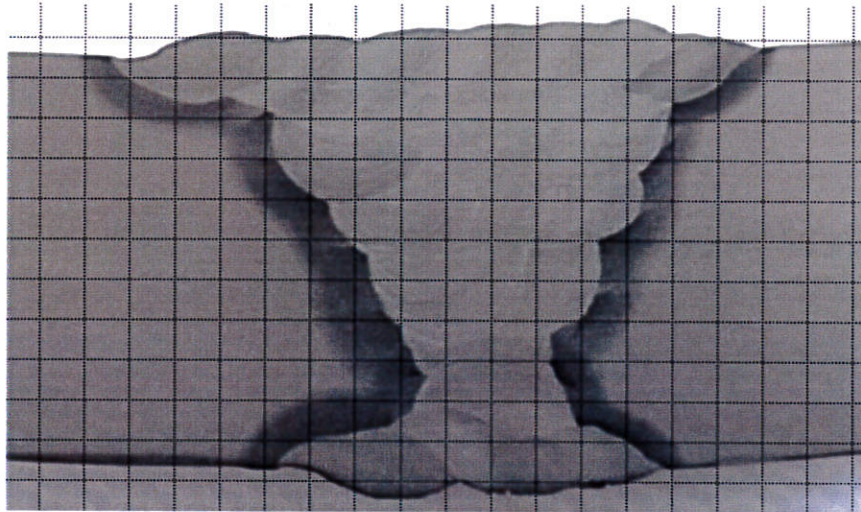
YER / ONAY TARİHİ / MUAYENE ELEMANI VEYA MUAYENE KURULUŞU
LOCATION / DATE OF ISSUE / EXAMINER OR EXAMINING BODY
RUŞAN GÜRBÜZ
12.06.2018

KAYNAK YÖNTEM TEST ONAYI WELDING PROCEDURE QUALIFICATION RECORD



SERTLİK TESTİ Hardness Test EN ISO 9015-1	REPORT NO:	1321.18.2997	Test numunesi, çelik malzeme için; EN10025-2 standardındaki gerekleri karşılamaktadır. The test sample satisfies the requirements of the applied standard (EN10025-2) for steel S355 J2+N			
Test Numune No Test Sample No	Ana Metal Base (parent) metal	Isı Tesiri Altındaki Bölge (ITAB) Heat Affected Zone (HAZ)	Kaynak Metali Weld Metal	Isı Tesiri Altındaki Bölge (ITAB) Heat Affected Zone (HAZ)	Ana Metal Base (parent) metal	Sonuç Results
1.Line (Çizgi)	Min.143 Max.155	Min.167 Max.177	Min.183 Max.187	Min.165 Max.177	Min.141 Max.158	Uygun Satisfied
2.Line (Çizgi)	Min.138 Max.154	Min.167 Max.174	Min.186 Max.191	Min.167 Max.175	Min.142 Max.154	Uygun Satisfied
3.Line (Çizgi)	Min.143 Max.156	Min.169 Max.178	Min.185 Max.188	Min.166 Max.177	Min.137 Max.156	Uygun Satisfied

GÖZLE MUAYENE Visual Test EN ISO 17637	SZU-18148VT03	ULTRASONİK TEST Ultrasonicc Test EN ISO 17636	-
PENETRANT TEST Penetrant Test EN ISO 3452-1	1321.18.2994	MANYETİK PARÇACIK TEST Magnetic Particle Test EN ISO 17640	-
RADYOGRAFİK TEST Radiographic Test EN ISO 17636	1321.18.2993	DiĞER	-
MAKROSKOBİK MUAYENE Macroscopic Examination EN ISO 17639	1321.18.2998	Kaynaklı bağlantının makroskopik muayenesinde herhangi bir süreksizliğe rastlanmamıştır. Imperfections in the macrostructure of the welded joint were not observed.	



REFERANS NO
Reference No
SZU-1816302

YER / ONAY TARİHİ / MUAYENE ELEMANI VEYA MUAYENE KURULUŞU
LOCATION / DATE OF ISSUE / EXAMINER OR EXAMINING BODY
RUŞAN GÜRBÜZ
12.06.2018