

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:	WPQR01	
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	10 mm	3 mm ≤ t ≤ 20mm
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 muhtevaı prosedür deneyini vasıflandırmada kullanılabilecek maksimum %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. 0,79 kJ/mm- Max. 3,29 kJ/mm: Vurma şartları uygulandığında, vasıflandırılan ısı girdisinin üst sınırı, deney parçasının kaynağında kullanılanlardan %25 daha büyüktür. Sertlik şartları uygulandığında, vasıflandırılan ısı girdisinin alt sınırı, deney parçasının kaynağında kullanılanlardan %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-1816301

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.001	
Yer Location	YALOVA	
Kaynakçı Adı Welder's Name	HAKAN TEMEL	
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	10mm	
<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	136	1,2	220 - 260	DC +	26 - 28	4,38	-	1,05-1,33
2	136	1,2	260 - 300	DC +	30 - 32	2,92	-	2,13-2,63
3	136	1,2	260 - 300	DC +	30 - 32	3,5	-	1,78-2,19
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 / Eelectrode	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	Yok	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			

REFERANS NO
Reference No
SZU-1816301

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



Gouging/Backing					
Ön Isıtma Sıcaklığı Preheat Temperature	N/A	Tungsten Elektrot Tipi / Çapı Tungsten Electrode Type/Size	N/A	Torç açısı Torch angle	Min. 70°
Diğer Bilgiler Other Informations	-	Metal Transfer/ Metal Transfer	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		1320.18.2989	
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	402	592	25,33	Malzeme / Material	Uygun Satisfied
2	411	581	26,50	Malzeme / Material	Uygun Satisfied

EĞME TESTİ Bending Test EN ISO 5173	Report No: 1320.18.2989	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°	Kök eğme Root Band	Uygun Satisfied		
3 – Kök Eğme	180°	Yüz eğme Face Band	Uygun Satisfied		
4 – Kök Eğme	180°	Kök eğme Root Band	Uygun Satisfied		

ÇENTİK DARBE TESTİ Impact Test EN ISO 9016	REPORT NO:	1320.18.2990	
Test Numune No Test Sample No	-20°C sıcaklıkta, KVC2(10), (J) KVC2(10) at -20°C, (J)		Sonuç Results

REFERANS NO
Reference No
SZU-1816301

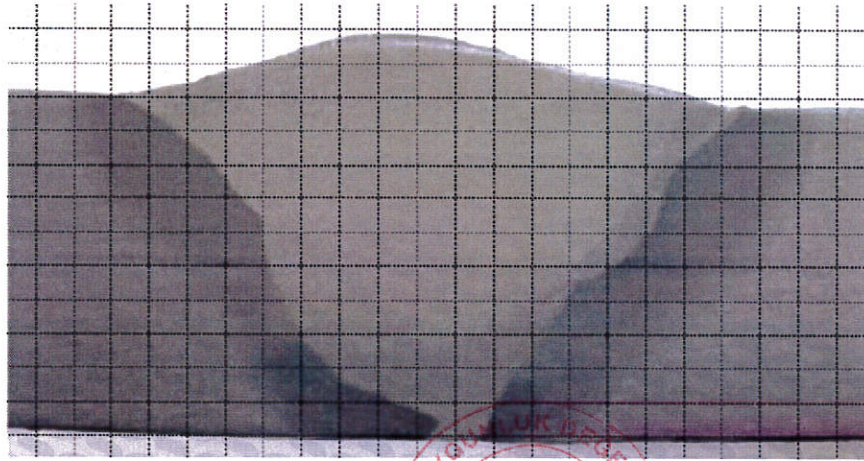
YER / ONAY TARİHİ / MUAYENE ELEMANI VEYA MUAYENE KURULUŞU
LOCATION / DATE OF ISSUE / EXAMINER OR EXAMINING BODY
RUŞAN GÜRBÜZ
12.06.2018

KAYNAK YÖNTEM TEST ONAYI WELDING PROCEDURE QUALIFICATION RECORD



	Kaynak Metali Weld Metal	Isı Tesiri Altındaki Bölge (ITAB) Heat Affected Zone (HAZ)	
1	85,16	75,28	Uygun Satisfied
2	87,08	77,41	Uygun Satisfied
3	88,22	72,30	Uygun Satisfied

SERTLİK TESTİ Hardness Test EN ISO 9015-1	REPORT NO:	1320.18.2991	Test numunesi, çelik malzeme için; EN10025-2 standardındaki gereklere karşılık gelmektedir. 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.140 Max.157	Min.165 Max.175	Min.182 Max.187	Min.165 Max.176	Min.142 Max.152	Uygun Satisfied
2.Line (Çizgi)	Min.146 Max.155	Min.165 Max.177	Min.181 Max.188	Min.167 Max.174	Min.140 Max.157	Uygun Satisfied
GÖZLE MUAYENE Visual Test EN ISO 17637	SZU-18148VT03		ULTRASONİK TEST Ultrasonic Test EN ISO 17636		-	
PENETRANT TEST Penetrant Test EN ISO 3452-1	1320.18.2988		MANYETİK PARÇACIK TEST Magnetic Particle Test EN ISO 17640		-	
RADYOGRAFİK TEST Radiographic Test EN ISO 17636	1320.18.2987		DİĞER		-	
MAKROSKOBİK MUAYENE Macroscopic Examination EN ISO 17639	1320.18.2992		Kaynaklı bağlantının makroskobik muayenesinde herhangi bir süreksizliğe rastlanmamıştır. Imperfections in the macrostructure of the welded joint were not observed.			



REFERANS NO
Reference No
SZU-1816301

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