

KAYNAK YÖNTEM TEST ONAYI WELDING PROCEDURE QUALIFICATION RECORD



Standart Code:	EN ISO 15614-1:2017		
Tarih - Yer Place - Date of Welding:	03.07.2019 / DİLOVASI		
İmalatçı WPQR No Manufacturer's WPQR No:	SKC-WPQR-002		
İmalatçının Adı ve Adresi Manufacturer's Name and Address:	SKC MÜHENDİSLİK SAN.VE.TİC.LTD. ŞTİ. İMES Makina İhtisas OSB, Küçük Sanayi Sitesi, C5 BLOK, NO: 2 DİLOVASI/GEBZE		
Seviye Level	2		
TEST KAPSAM ARALIĞI RANGE OF QUALIFICATION			
Kaynak Yöntemi Welding Process(es)	111	111	
Kaynak Tipi / Birleştirme Type of Joint and Weld	BW	BW	
Ana Malzeme ve Alt Grupları Parent metal Group(s) and sub Group(s)	S355J2+N EN (EN 10025-2) 1.2	1-2 (*) *Test parçasının akma mukavemeti değeri ve altındaki akma mukavemeti değerlerine sahip malzemeleri kapsar / Covers equal or lower yield strength steels of the same group.	
Ana Malzeme Kalınlığı Parent Material Thickness	20 mm	BW: 10 mm ≤t≤ 40 mm FW: 3 mm ≤t≤ 40 mm	
Kaynak Boğaz Yüksekliği Throat Thickness	N/A	N/A	
Tek veya Çoklu Paso Single Run /Multi Run	Çoklu Paso / Multi Run	Çoklu Paso / Multi Run- Tekli Paso/Single RUN	
Boru Dış Çap (mm) Outside Pipe Diameter	N / A	N / A	
Akım Tipi Type of Welding Current and Polarity	DC (+)	DC (+)	
Kaynak Pozisyonu Welding Positions	PA	PG ve J-L045 Hariç Bütün Kaynak Pozisyonları / All positions expect for PG and J-L045 Note: when the hardness and impact requirements is necessary, it covers the position that is tested	
Dolgu Metali Tanımlaması, Üretici Tanımlaması ve Ölçüsü Filler Metal Designation, Material Make and Size	KOBATEK 301 3,20 TS EN ISO 2560-A E 42 4 B 42 H5	<input type="checkbox"/> Koruma Gazı Shielded Gas	<input type="checkbox"/> Kök Koruma Gazı Backing Gas
Pasolar Arası Sıcaklık Interpass Temperature	Max.250 ° C	Kaynak Sonrası Isıl İşlem ve/veya Yaşlandırma Post-Weld Heat Treatment and/or Ageing	N / A
Koruma Örtüsü Shielding Flux	B / BAZİK ÖRTÜ	Ön Isıtma Preheat	N / A
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 0,79 kJ/mm- Max. 2,25 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-1928902

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

EREN KAYA
09.10.2019

KAYNAK YÖNTEM TEST ONAYI WELDING PROCEDURE QUALIFICATION RECORD



TEST KAYITLARI RECORD OF WELD TEST

Firma Manufacturer	SKC MAKİNA	KAYNAK AĞIZ DETAYI / KAYNAK SIRASI JOINT DESIGN / WELDING SEQUENCES
İMALATÇI Pwps No Manufacturer's pWPS No	SKC- PWPS.002	
Yer Location	DİLOVASI	
Kaynakçı Adı Welder's Name	SABAHATTİN DÜZELTİCİ	
Kaynak Yöntemi Welding Process	111	
Birleşim Şekli Joint Type	BW	
Kaynak Pozisyonu Welding Position	PA	
Ana Malzeme(Ler) Parent Material(s)	S355J2+N	
<input checked="" type="checkbox"/> Et Kalınlığı (mm) Thickness 20	<input type="checkbox"/> Dış Çap (mm) Outside Diameter	
Yüzey Hazırlığı/Temizliği Method of Preparation and Cleaning	Taşlama / 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	111	3,20	136	DC (+)	24	1,20	**	2,17
2	111	3,20	136	DC (+)	23	1,25	**	2
3	111	3,20	136	DC (+)	24	1,16	**	2,25
4-5	111	3,20	136	DC (+)	24	1,62	**	1,61
6-7	111	3,20	136	DC (+)	24	1,78	**	1,46
8-9-10-11	111	3,20	136	DC (+)	24	3,3	**	0,79
12-13-14-15	111	3,20	127	DC (+)	24	2,6	**	1
16	111	3,20	136	DC (+)	24	1,20	**	2,17
Dolgu Malzemesi Sınıfı ve Ticari Adı Filler Material Designation and Make	KOBATEK 301 TS EN ISO 2560-A E 42 4 B 42 H5	Kontakt memesi / Parça mesafesi Distance contact tube/work piece	N/A		Ön Isıtma Yöntemi Post weld heat treatment	N/A		
Özel Kurutma Talimatı Toz / Flux Elektrod / Eelectrode	300 ° C Min 2 saat	Pasolar Arası Sıcaklık Interpass Temperature	Max 250 ° C	Elektrod salınımı (paso genişliği) Weaving (max. width of run)	15 mm			
Gaz - Toz / Gas - Flux Kök koruma / Backing Koruyucu / Shielding	N/A	Darbe Akımlı Kaynak Detayı Pulse welding details	N/A		Plazma Kaynağı Detayı Plasma welding details	N/A		

REFERANS NO
Reference No
SZU-1928902

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

EREN KAYA
09.10.2019

KAYNAK YÖNTEM TEST ONAYI WELDING PROCEDURE QUALIFICATION RECORD



Arkadan Yarma / Arkalık Detayı Details of Back Gouging/Backing	Taşlama Grinding	Gaz Akış Hızı / Gas Flow Rate Koruyucu / Shielding Kök koruma / Backing	N/A	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	N/A
Diğer Bilgiler Other Informations	N/A	Metal Transfer/ Metal Transfer			
Kaynak Sonrası Isıl İşlem ve/veya Yaşlandırma Post Weld Heat Treatment and/or Ageing					
Yöntem Method	N / A	Soğutma Hızı Cooling Rate	N / A	Bekletme Süresi Dwell Time	N / A
Isıtma Hızı Heating Rate	N / A	Bekletme Sıcaklığı Dwell Temperature	N / A	Diğer Bilgiler Other Informations	N / A
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		3105-19-TENSILE TEST	
Test Numune No Test Sample No	Akma Mukavemeti Yield Strength Re; MPa	Çekme Mukavemeti Tensile Strength Rm; MPa	Uzama Elongation; A5, %	Kırılma Bölgesi Zone of the fracture	Sonuç Results
1	395	528	**	BASE METAL	Uygun Satisfied
2	375	515	**	BASEMETAL	Uygun Satisfied
**	**	**	**	**	**

EĞME TESTİ Bending Test EN ISO 5173	Report No: 3106-19- BEND TEST	Test numunesi, EN15614-1 standardındaki gerekleri karşılamaktadır. The test sample satisfies the requirements of the applied standard EN15614-1. Mandrel Çapı / Former Diameter: 40mm Mandreller arası mesafe / Distance between rollers: 65 mm			
Test Numune No Test Sample No	Eğme Açısı Angle of Bending	Eğme Bölgesi Tensile Zone on		Sonuç Results	
1	180	SIDE		Uygun Satisfied	
2	180	SIDE		Uygun Satisfied	
3	180	SIDE		Uygun Satisfied	
4	180	SIDE		Uygun Satisfied	

REFERANS NO
Reference No
SZU-1928902

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

EREN KAYA
09.10.2019

KAYNAK YÖNTEM TEST ONAYI WELDING PROCEDURE QUALIFICATION RECORD



ÇENTİK DARBE TESTİ Impact Test EN ISO 9016	REPORT NO: 3109-19- IMPACT TEST		Sıcaklık ; -20 Tempature
Test Numune No Test Sample No	Tip/ Type: V Impact	Boyut/ Size : 10*10*55	Sonuç Results
	Kaynak Metali Weld Metal	Isı Tesiri Altındaki Bölge (ITAB) Heat Affected Zone (HAZ)	
1- WELD CENTER	210,77	**	Uygun Satisfied
2- WELD CENTER	170,16	**	Uygun Satisfied
3- WELD CENTER	191,73	**	Uygun Satisfied
4- HAZ+2	**	199,99	Uygun Satisfied
5- HAZ+2	**	242,26	Uygun Satisfied
6- HAZ+2	**	245,18	Uygun Satisfied

SERTLİK TESTİ Hardness Test EN ISO 9015-1	REPORT NO:	3108-19-HARDNESS TEST	Tip / Yük; HV10 Type/Load			
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)	165,5- 162,5- 160,8	203,2-190,1- 202,3	195,6-213,6- 222,7	207,2-219,4- 220,9	163,4-156,2- 155,6	Uygun Satisfied
2.Line (Çizgi)	154,8- 150,6- 149,2	179,2-174,4- 181,1	201,6-202,1- 197,8	209,5-215,0- 227,0	161,6-161,5- 164,3	Uygun Satisfied

GÖZLE MUAYENE Visual Test EN ISO 17637	190819.6696.01	ULTRASONİK TEST Ultrasonic Test EN ISO 17640	**
PENETRANT TEST Penetrant Test EN ISO 3452-1	**	MANYETİK PARÇACIK TEST Magnetic Particle Test EN ISO 17638	190819.6696.02
RADYOGRAFİK TEST Radiographic Test EN ISO 17636	TEST-RT001	DIĞER	**

REFERANS NO
Reference No
SZU-1928902

YER / ONAY TARİHİ / MUAYENE ELEMANI VEYA MUAYENE KURULUŞU
LOCATION / DATE OF ISSUE / EXAMINER OR EXAMINING BODY
EREN KAYA
09.10.2019

SZUTEST

KAYNAK YÖNTEM TEST ONAYI WELDING PROCEDURE QUALIFICATION RECORD



MAKROSKOBİK MUAYENE <i>Macroscopic Examination</i> EN ISO 17639	31.07-19-MACRO TEST	Kaynaklı bağlantının makroskopik muayenesinde herhangi bir süreksizliğe rastlanmamıştır. <i>Imperfections in the macrostructure of the welded joint were not observed.</i>
------------------------------------------------------------------------------	----------------------------	--------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------



REFERANS NO
Reference No
SZU-1928902

YER / ONAY TARİHİ / MUAYENE ELEMANI VEYA MUAYENE KURULUŞU
LOCATION / DATE OF ISSUE / EXAMINER OR EXAMINING BODY
EREN KAYA
09.10.2019